

Энергетика и социалистическая реконструкция

1. Индустриализация и энергетика

Наше хозяйственное строительство в полосу так называемого восстановительного периода неизбежно должно было отличаться некоторым самотеком. Чисто количественные вопросы продукции настолько преобладали над вопросами качества хозяйственной работы, что вся хозяйственная деятельность в целом приобретала до некоторой степени элементарный характер. В противоположность этому периоду, период социалистического преобразования хозяйства или, как принято выражаться, социалистической реконструкции, выдвигает на первый план вопросы качества хозяйственной работы уже по той простой причине, что сама социалистическая преобразовательная работа в основе своей предполагает превращение целого ряда количественных сдвигов в сдвиги качественного характера.

Некоторое новое качество должны приобрести на идеологическом фронте этой работы и те основные целевые ставки, которые являются как бы основными вехами всего нашего хозяйственного строительства. До сих пор мы довольно широко пользовались целым рядом терминов для наметки этих основных вех строительства. Мы привыкли слышать, например, постоянные указания, что нашей основной задачей является подведение под все наше хозяйство новой технической базы, подразумевая под этим и идеи электрификации и как бы обобщение тех разнообразных завоеваний в самых различных технологических процессах, которыми так характерно развитие послевоенной мировой техники. Наряду с этим мы говорим о переносе всего нашего хозяйства на базу крупной машинной индустрии, говорим об индустриализации страны, разумея под всеми такими определениями то же самое, что мы имеем в виду, когда трактуем необходимость переноса всего нашего хозяйства на новую техническую базу. Между тем, полоса социалистической реконструкции повелительно требует от нас точности и ясности в постановке руководящих вех хозяйственного строительства в гораздо большей степени, чем то было допустимо в период элементарной восстановительной хозяйственной работы.

Лозунг индустриализации является первым, совершенно правильным и наиболее широким обобщением тех итогов научно-исследова-

тельской работы, к которым мы приходим, наблюдая фактическое развитие хозяйства опередивших нас в технико-экономическом отношении стран. По мере нашего приближения к довоенному хозяйственному уровню мы естественным образом должны отбрасывать масштабы и пропорции довоенных норм и искать каких-то других показателей для руководства нашей хозяйственной работой. Естественно, что при этом мы, прежде всего, прибегаем к сравнению с показателями техники и экономики Запада.

Совершенно правильно отмечено, что формула догона и перегоня противостоящих нам капиталистических хозяйств является по сути дела формулой, решающей судьбы нашего бытия. Доведя наш хозяйственный механизм в общем и целом примерно до мощности довоенного хозяйственного механизма, мы тем самым как бы укрупнили те внутренние противоречия, которые были свойственны хозяйственной системе прошлого, и это тем более, что на социально-политическом фронте завоевания Октябрьской революции нас одновременно продвинули на самые передовые позиции борющегося за социально-политическое преобразование мира пролетариата.

Хозяйственные затруднения последних лет наглядно показывают нам, какую острую форму принимают на наших глазах разнообразные диспропорции в нашем хозяйстве, как к игре тех диспропорций, которые коренятся в историческом прошлом нашего хозяйства, присоединяются новые диспропорции, нарастающие с переходом, все более и более решительным, к социалистическому преобразованию хозяйства. Однако, все проблемы, связанные с преодолением этих диспропорций, распадаются на две основных серии: а) проблемы статической уравновешенности хозяйства, устойчивости хозяйственной системы в целом; б) проблемы расширенного воспроизводства, народнохозяйственной динамики.

В последнем счете проблемы хозяйственного равновесия находят свое решение в правильном соотношении между промышленностью добывающей и обрабатывающей, с одной стороны, и между всей промышленностью в ее целом и ее сел.-хоз. базой — с другой стороны. Обмен промтоваров на сел.-хоз. продукты или — в более широком виде — оборот товаров и услуг между городом и деревней, проблемы занятости и безработицы, экспорта и импорта, политика цен, явления „товарного голода“ и т. д., — так или иначе связаны с этим основным индустриально-аграрным равновесием. Не подлежит также никакому сомнению, что известный минимум этого равновесия всесторонне необходим для бесперебойной динамики и наиболее успешных темпов всего нашего хозяйственного под'ема. Мировой опыт учит нас, что известное индустриальное опережение является единственным выходом из положения. В этом смысле лозунг индустриализации является законным выводом из тех разнообразных наблюдений, который мы можем сделать в поисках наших путей, изучая и нашу и мировую экономику. Однако,

те же наблюдения показывают нам, что само по себе индустриальное опережение является хотя и необходимым, но еще недостаточным условием для того, чтобы положительные количественные хозяйственные сдвиги обеспечивали социалистическое качество хозяйства. История индустриализации знает ряд своих этапов. Паровая машина открывает ее подлинную эру. Родина паровой машины — царство угля и металла, этих основ тяжелой индустрии. Однако, взаимная связанность технологических процессов и их непрерывный поступательный ход, преломляясь в той или иной экономико-исторической среде, обуславливают весьма пестрый состав того сложного целого, которое мы называем индустрией. В начале 90-х годов Энгельс пишет Николай-ону: „Промышленное производство означает в настоящее время непременно крупную промышленность, с применением пара, электричества, самодействующих прядильных и ткацких станков и, наконец, с машинным производством самих машин. С того момента, как Россия ввела у себя железные дороги, введение всех этих новейших средств производства стало для нее предпрешенным вопросом. Вы должны иметь возможность исправлять и чинить ваши собственные локомотивы, вагоны, железные дороги и пр., а чтобы делать это дешево, вы должны быть способны строить дома все те вещи, которые вам придется исправлять и чинить. С того момента, как военное дело стало одною из отраслей крупной промышленности... крупная промышленность, без которой все эти вещи не могут изготовляться, стала и для вас политической необходимостью. Все эти вещи не могут быть изготовляемы без высоко-развитого металлургического производства, а металлургическое производство не может развиваться без соответственного развития всех других отраслей мануфактуры и, в особенности, текстильной“. Пестрая ткань индустриализации наглядно характеризуется этими словами.

Неравномерное развитие капитализма по разным странам сопровождается одновременно чрезвычайно неравномерным развитием отдельных индустриальных отраслей. Каждая из них как бы несет свои особые возможности дальнейшего развития. Необходимость догона и перегоня капиталистических стран заставляет нас с величайшей тщательностью всматриваться в органический состав индустрий опередивших нас стран. Немедленно оказывается, что производство средств производства, опирающееся прежде всего на силы тяжелой индустрии, является как бы последним звеном индустриализации. Эти „средства производства“ приобретают, в свою очередь, все более расширенную сферу применения. Гнезда промышленности растут и крепнут, превращаясь в индустриальные страны. „Высокие ветви“ индустрии начинают приобретать явно интернациональный характер. Приводы промышленности становятся все более всесторонними. Прогресс промышленности предопределяет прогресс транспорта. Сам транспорт становится все более и более

лишь специальным видом промышленности — промышленностью транспортных услуг. Сдвиги промышленности и транспорта определяют в свою очередь сдвиги в сельском хозяйстве. В последнем счете все хозяйство становится как бы единой индустриальной системой. Совершенствование технологических процессов все дальше и дальше ведет нас в этом направлении, все более и более упрощая и унифицируя технико-экономические связи. Однако, обстоятельства экономики переходного времени придают всем этим этапам индустриализации крайне пестрые формы, чрезвычайно затрудняя наши поиски определяющих и решающих величин. Судьбы индустриализации той или иной страны находятся в прямой зависимости от целого ряда факторов, и ее собственные потенции подлежат безжалостному перемолу в зависимости от характера ее международных связей и сроков ее собственного вступления в капиталистический оборот.

Страны молодого капитализма имеют то несомненное преимущество, что они могут использовать уже зрелый опыт старших собратьев, минуя ту практику индустриализации, которая связана с несовершенством технологических процессов в их историческом прошлом. Однако, капиталистические связи здесь являются нередко тормозом, ибо великие державы старого капитализма командуют в той или другой мере волей своих младших собратьев.

По другому обстоит дело, если на помощь приходит железная ускорительница событий и на этом фронте — социальная революция. Радикально разрывая связи прошлого, она одновременно расчищает и пути будущего, выравнивая фронт хозяйственного строительства с фронтом научного строительства жизни. В этой возможности миновать исторические этапы индустриализации и всецело опереться на ее решающие конечные звенья — наши важнейшие шансы догона и перегона опередивших нас индустриальных стран.

Но в чем же заключаются эти решающие конечные звенья индустриализации? Машина начинает с того, что берет орудие труда из рук ремесленника и включает его в стальной автомат. Она продолжает эту свою историческую работу замещением разделения труда в человеческом коллективе сложной кооперацией машин. Но одновременно рабочая масса превращается в придаток машин. Создается своего рода аристократия машин и автократия инженерной мысли. Двадцатый век знаменует новый цикл. Назревает новое торжество механизации, создаваемое небывалой концентрацией производственных мощностей. В царстве машин на авансцену выступают снова машины двигатели, по своим исполинским атрибутам спорящие с самими стихиями природы. Дело уже не в борьбе — давно решенной — за автоматизм ремесленного навыка, дело в новом этапе борьбы за непосредственную власть над стихиями природы. Материальный автомат простирает свои щупальцы

для захвата и подчинения воле человека не только тепловой, но и всех энергий природы. Трансформационные особенности электроэнергии оказывают при этом — как это предвидел Фр. Энгельс — великую службу. Одновременно заканчивается уничижительная служба человека машине и начинается решительное уничтожение противоречий между человеком и машиной. Решительное овладение стихиями природы не может мириться с стихийностью живого труда. Тэйлор наивно открывает поразительные диспропорции между строем сложной кооперации машин и примитивом работающей под их покровом стихии живого труда. Однако, противоречия капиталистического строя не позволяют работникам его создать лишенную внутренних противоречий, наиболее эффективную сложную кооперацию машин и человека. Тем не менее, ставка на живого человека, стоящего над машиной не в виде индивидуального творца этой машины — инженера, а в виде сознательного, вооруженного творческой мыслью веков человеческого коллектива, — становится все более и более исторически неизбежной. Шансы социализма растут. Стихия механического труда вместе с остальными стихиями, не подчиненными воле человека, отходят в прошлое. Аристократия машин и автократия инженеров перекрывается под'емом обобществленной энергетики, объединяющей лишенный внутренних противоречий коллектив представителей живого труда, вооруженного по новому энергией стихий природы. Грани между фабрикой и высшей школой, между студентом и рабочим изживаются в меру с действительным обобществлением хозяйства. Конечными и решающими звеньями индустриализации, ее становым хребтом, становится энергетика, труд и его энерговооруженность, под'ем которых предопределяет этапы продвижения на путях построения социалистического общества.

Если мы утверждаем, что сельское хозяйство на наших глазах должно превратиться в „полеводственную промышленность“, то это лишь учет того „завтра“, которое может иметь место и в капиталистическом строе. Но если мы говорим, что основная база нашего индустриального строительства есть энергетическая база, при чем в понятие энергетики мы включаем и элемент живого человеческого труда, мы говорим о таких возможностях хозяйственного строительства, которые не суждено знать капиталистическому миру, ибо эволюция этого мира как раз кончается на этом энергетическом этапе производительных сил. Правильные генеральные линии строительства не дают нам возможности разом перешагнуть через те бесчисленные затруднения, которые стоят на путях нашего хозяйственного строительства. Но лишь не теряя этих линий, мы сможем с наименьшей затратой сил и средств преодолеть злобы нашего текущего хозяйственного дня. Сегодня это — хлеб и чугун, завтра — топливо, послезавтра, быть может, текстиль и т. д., и т. п. Красная нить нашего строительства одна и та же, а наши текущие хо-

зайственные нужды могут выявляться в весьма разнообразных формах. Потерять красную нить строительства — это значит подвергнуть себя всем бедственным последствиям оппортунизма в экономике. „Оппортунизм состоит в том, — писал Владимир Ильич, — чтобы жертвовать коренными интересами, выгадывая временные частичные выгоды“. Оппортунизм в экономике не менее опасен, чем оппортунизм в политике.

Красная нить нашего строительства определяется той концепцией, которая дается нам учением об энергетике и ее этапах. Век пара — век капитализма, век электричества — век социализма. В дальнейшем мы еще неоднократно будем касаться этой темы и постараемся показать, каким образом коэффициенты энергификации и электрификации являются действительными и решающими звеньями той индустриализации, которая нужна для построения социалистического хозяйства.

2. Борьба на два фронта

Хозяйство довоенной России являлось типичным хозяйством индустриально отсталой страны, находящейся при этом во всесторонней зависимости от иностранного капитала. В свое время Владимир Ильич давал отчетливую картину сосуществования в этом хозяйстве и архаических и передовых элементов. При всяком сильном напряжении этот аграрно-индустриальный примитив немедленно сдавал, и мог сохранять свое историческое лицо лишь под покровом суровой природы и при отсутствии серьезного нажима со стороны враждующих сил. В этом своем виде довоенный тип нашего хозяйства несовместим с динамикой XX века, не мирящейся ни с какими границами и ни с какими традициями прошлого.

Исторически вопрос был поставлен ребром: все или ничего, социальная революция или национальная смерть. Большевистский октябрь выиграл игру, задача живущего поколения — реализовать эту победу. Эта реализация требует глубочайшей реконструкции всего хозяйственного строя, не останавливающейся ни перед какими пережитками, держащей не только в меру мышц, нажитых в прошлом, но и в расчете на мчащееся будущее. Мещанство, рутинизм, инерция прошлого, относительная слабость ростков будущего, — таковы элементы „вредного трения“, тормозящего на каждом шагу нашу строительную хозяйственную динамику. Наши строители должны чувствовать себя непрерывно в положении пионеров, прокладывающих дороги в обетованной земле, завоеванной ценой суровой борьбы, но еще не исследованной и обещающей еще годы не менее суровой борьбы.

Главная особенность этой новой борьбы на хозяйственном фронте — необходимость осуществлять хозяйственную перестройку на ходу, ломая старые основы хозяйства, одновременно поддержи-

вать его эксплуатационный ход. Это приспособление к работе на ходу втягивает нас с исключительной силой в ту конкретную цепную зависимость звеньев живого хозяйства, которая всей наличной инерцией направляется против новаторства: ведь консерватизм в известном смысле — законная форма самообороны наличной формы живого.

Наша пионерная хозяйственная работа должна неизбежно носить широкий размах. Освоить обетованную землю социализма можно лишь ценой героических усилий миллионов трудящихся масс. Лишь героическая программа может вызвать к жизни эти героические усилия. Это — не более как парафраза известного изречения К. Маркса, по которому класс, ведущий в своей борьбе народные массы, может преуспеть в этой борьбе, лишь осуществляя надежды этих широких масс. Социализм в этом смысле есть не что иное, как полоса великих работ, переделывающих и лицо земли и лицо самих трудящихся. Его надежнейшая строительная опора — параллелизм воли трудящихся. Этот параллелизм обеспечен ему постольку, поскольку развернутый социализм предполагает уничтожение тех внутренних противоречий, которые характерны для истории труда в капиталистическом обществе. Успехи планового хозяйственного режима, которыми мы правильно измеряем наше продвижение в сторону социалистического строя, в последнем счете являются лишь этапами на путях превращения перекреста воли в их единый мощный, целеустремленный поток.

Мощный размах хозяйственного строительства, таким образом, опирается на продуманный план великих хозяйственных работ, осуществление которого показывает, каким образом творческая воля пролетариата ломает всесторонне стихийный порядок жизни. Такой план неизбежно охватывает многие годы, предвосхищая своими ставками этапы действительных достижений, отстаивая генеральные линии строительства, вопреки тем или иным конъюнктурным отступлениям. Маркс учил нас учитывать особенности пролетарских революций, осуществляющих свое историческое дело в условиях десятилетий труднейшей борьбы, с неизбежными ошибками и поражениями, по внешности своей иногда представляющими форму подлинных катастроф. Лишь класс, закаленный в обстоятельствах этой суровой борьбы и подготовленный к ее восприятию гигантской школой трудовых навыков, сможет выйти победителем в этой борьбе. А продвигаться вперед на ее этапах, как мы видим, он должен в коллективе разнообразных попутчиков, составляющих целые толщи народных масс. При таких условиях не мудрено, что рядом с тем „священным нетерпением“, которое является важнейшим ресурсом всякой освободительной борьбы, рождается и нетерпение другого порядка, нетерпение тех элементов, которым не по плечу долговременное героическое напряжение пролетарских борцов. Неумение бесповоротно связать свои индивидуальные судьбы с судьбами

класса борца неизбежно приводит к той или иной отрывке индивидуализма. Но как бы ни была крупна та или иная индивидуальность, взятая сама по себе, она является ничтожной величиной по сравнению с тем грандиозным историческим делом, которое выпадает в наши дни на плечи пролетариата. Отсюда неизбежность панических настроений, с одной стороны, и всяческих попыток перехлестнуть искусственно надуманным решением железную логику событий освобождающегося из капиталистических уз хозяйственного строя.

Таким образом, перед нами необходимость борьбы на два фронта: с одной стороны — борьбы против деляческого оппортунизма, готового ради временных, ближайших выгод пожертвовать насущнейшими перспективами социалистического строительства в его целом, и с другой — борьбы против всяческих авантюристических попыток пренебречь необходимой последовательностью фаз хозяйственной реконструкции против отрыва от подлинно диалектического восприятия хозяйственной действительности.

Здесь — подлинная аналогия с работой на социально-политическом фронте. История ленинской партии — та же самая непрерывная борьба на два фронта. Выдержанность линии этой борьбы могла быть обеспечена лишь в силу того, что программа партии, определявшая ее тактику и стратегию, была ортодоксальным выражением начал научного социализма. Величайшие трудности предстоящего нам хозяйственного строительства обязывают нас к столь же непреклонной выдержанности в борьбе с эклектизмом в экономике, перепутывающим крупное с мелким, растущее с отживающим и с авантюризмом в ней, неумеющим считаться с нуждами действительности.

С каждым дальнейшим этапом реконструктивного периода, углубляющим ломку старой экономики, создающим новые технологические основы для общественного труда, опасности шатаний на хозяйственном фронте будут постепенно и последовательно убывать. Мы идем в атаку на стихии природы, на стихийность отношений между трудящимися, не рассыпным строем, а громадным коллективом многомиллионного народа. Наш наказ и наш показ имеет совершенно особую историческую значимость. В наших условиях, — писал Владимир Ильич, — „сила примера впервые получает возможность оказать массовое действие“. Возможность сверхприбыли гонит предпринимателя капиталиста к секретничеству и сепаратизму. Тенденции социалистического строительства будут все с большей и большей силой толкать наших хозяйственников-организаторов в сторону солидарного единства, к пропаганде действием. Не будем смущаться частичными неудачами в создании показательных учреждений. Образцовые фабрики и заводы, колхозы и совхозы, образцовые линии железных дорог и образцовые учреждения на всех путях работы советов для нас насущнейшая необходимость для быстрейшего

прорыва сопротивляющегося нам стихийного уклада жизни. Тщательная концентрация средств для убедительной силы социалистического показа!

Наш наказ отнюдь не противоположен показу. В нашем строе нет власти для власти, нет принуждения, которое не было бы временным суррогатом убеждения. Борьба за план — не что иное, как борьба за всеобщую убежденность в основных линиях хозяйственного строительства. Отсюда понятно, почему В. И. считал единый народно-хозяйственный план второй программой партии. Такой первый единый народнохозяйственный план был создан на энергетическом костяке. Ни в какой смене вех мы не нуждаемся. И наш и мировой опыт лишь подкрепляют наши прежние позиции.

3. Себестоимость и рационализация промышленности

Наша политика цен еще ждет своего теоретика. Но каковы бы ни были линии этой политики, несомненно, что снижение себестоимости промышленной продукции — основа здоровья народного хозяйства. Это снижение себестоимости промпродукции — ближайшая практическая задача, соподчиняющая себе все остальные задачи. Разбираясь в этом вопросе, мы легко можем выявить два направления хозяйственной мысли, далеко не равнокачественных по своему существу.

Хозяйственник-практик, склонный переоценивать текущую злобу своего хозяйственного дня, центр тяжести своего анализа перенесет на некоторые средние величины своих привычных калькуляций. Он без особого труда докажет, что, скажем, на 1927/28 хоз. год 100% средней себестоимости промпродукции распались на такие величины (°/°):¹

Сырье с-х. происхождения	28
Сырье и материалы промышл. происхождения	10
Топливо и энергия	6
Зарплата	30
Социальные и накладные расходы на зарплату	8
Попенная плата, плата за недра	2
Акция и налоги	3
Амортизация	8
Прочие расходы	5
Итого	100

Ясно, что такой счет „производства“ смешивает в одну кучу элементы себестоимости с элементами ценообразования, моменты рыночного оборота с решающими моментами производственной обстановки и т. п. А между тем, такого рода расчет весьма характерен для обычных дискуссий на тему о снижении себестоимости.

¹ Цитируем по официальному источнику.

Не так трактовался этот вопрос на XV партс'езде, где он правильно увязывался с широчайшими проблемами социалистической рационализации промышленности.

Какова должна быть в таком случае основная линия исследования? Ясно, что в последнем счете себестоимость продукции разложится на элементы трудовых расходов, состоящих из непосредственных расходов живого труда и осевших на них кристаллов труда прошлого. Для разнообразных производств, вследствие своеобразия свойственных им технологических процессов, будет свой оптимум в долевым сочетании этих основных частей себестоимости живого и окристаллизованного труда. Мы знаем, что разные отрасли индустрии имеют различный органический состав капитала. Но как бы ни были разнообразны технологические производственные процессы, как ни разнообразна органическая структура отраслевых капиталов, — себестоимость промпродукции в конечном счете предопределяется обстоятельствами трудовых расходов, те или иные масштабы которых всецело определяются некоторым средним уровнем общественной техники. Есть ли при этом какая-нибудь разница в условиях учета трудовых расходов, если мы, с одной стороны, возьмем капиталистическое общество, а с другой — такое коммунистическое общество, которое еще не развилось на своей собственной основе, но уже вышло из рамок капиталистического порядка? Прямой ответ на этот вопрос дает нам К. Маркс в своей критике Готской программы. Что получает здесь на первых порах отдельный производитель? Маркс говорит, что он „получает от общества обратно, за всеми вычетами, ровно столько, сколько отдает ему, а отдает он ему свое индивидуальное количество работы. Так, общественный рабочий день представляет сумму индивидуальных рабочих часов; индивидуальное рабочее время отдельного производителя есть доставленная им часть общественного рабочего дня, его доля в нем. Он получает от общества квитанцию в том, что отдал ему столько-то труда (за вычетом труда в пользу общественных фондов), и за эту квитанцию получает из общественных складов средства потребления в количестве, стоящем такого же количества труда. Сколько труда он отдал обществу в одной форме, столько же и получает обратно в другой“.

Есть ли здесь какая-нибудь разница сравнительно с обменом товарных эквивалентов? Маркс поясняет, что при товарном обмене обмен эквивалентов существует только в среднем, а не в каждом отдельном случае. В нашем же случае, по словам Маркса, положение уже таково, что принцип и практика „не ссорятся более“.

Мы знаем, что переходное состояние нашей экономики вынудило нас не отрешаться от денежно-товарных форм обращения.

Наши деньги не играют роль марксовых квитанций труда, однако, эволюция наших денежно-товарных отношений при наличии пла-

нового хозяйства может идти только в том направлении, которое развито выше.

Наша политика цен, в последнем счете, должна заключаться в том, чтобы создать известное равновесие между тем, что мы можем назвать плановыми ценами, и теми ценами, которые устанавливаются естественной игрой рыночных отношений. Укрепление планового режима будет выражаться в торжестве плановых цен, а эти плановые цены, как мы видим, не что иное, как те цены, которые выражают собой трудовые расходы, учтенные в элементах расшифрованного процесса общественного труда. Трудовые расходы — не что иное, как расходы живой энергии, наше „общественно-необходимое время“ — не что иное, как расходы энергетики того хозяйственного коллектива, который мы строим.

Мы видим, таким образом, что от денежного фетишизма с каждым дальнейшим этапом мы будем переходить к энергетической теории денег. При анализе основных элементов себестоимости у нас нет уже поэтому никаких оснований усложнять этот анализ исследованием сложных обстоятельств нашей нынешней системы обращения и ценообразования, мы должны всецело сосредоточить свою мысль на решающих моментах производства.

Было бы излишне доказывать, что важнейшим шансом в деле экономии трудовых расходов на единицу продукции является плановой режим хозяйства. Достаточно отметить, что с самого начала нашего хозяйственного строительства перед нами стоит задание построить не просто план народного хозяйства, но научный план развертывания народного хозяйства. Равнение хозяйства по фронту развернутого научного знания всесторонне обеспечивает максимум возможной экономии в расходе энергетических ресурсов.

Мы видим, как на наших глазах экономисты буржуазного мира при анализе потерь в производстве и обращении неизбежно приходят к тому выводу, что центр тяжести этих потерь заключается в том, что для капиталистических отношений поле применения планового режима является весьма ограниченным. Крупные монополистические тресты, несомненно, работают по строго определенному плану, но этот план теряет свою силу, как только они переходят за границы их собственных владений. Таким образом, плановой режим хозяйства в обстоятельствах капиталистического строя может выявляться лишь в том или ином прорыве частнохозяйственных отношений, тогда как для нас, обратно, частнохозяйственные связи являются лишь прорывом нашего планового хозяйственного режима.

Итак, в борьбе за снижение себестоимости средствами социалистической реконструкции на первое место мы должны поставить борьбу за план. Эту борьбу за план с непреклонной энергией мы должны развивать от самых верхних звеньев хозяйства до его конечных низовых ячеек. Подходя к рационализации работы заводского цеха, мы, прежде всего, должны выяснить, насколько эта

работа является работой по определенному плану. Но над планом цеха стоит план завода, над планом завода стоит план соответствующей производственной отрасли, над планом отрасли стоит план общепромышленный, перекрывающийся, в свою очередь, планом народного хозяйства в его целом. При создании планового режима на заводе, в тресте или даже целой отрасли производства — постольку, поскольку капиталистический мир знает такие трестовые организации, которые перекрывают не только отрасли хозяйства для данного государства, но и работают на интернациональный рынок, — мы еще не имеем тех особых преимуществ, которые могут быть нам обеспечены возможностями, присущими лишь обобществленному хозяйству. Но как раз до этого порога нашей плановой работы мы имеем богатейшую школу уже проделанного капиталистическим хозяйством опыта. Нам остается только умело подражать.

Отвлекаясь от частных деталей, мы можем сказать, что главнейшим залогом успеха в борьбе за снижение себестоимости будет являться такой отраслевой план хозяйства, который создаст возможно широкое поле для массовой типизированной и стандартизированной продукции. Концентрация производственных мощностей является здесь важнейшим условием производственной экономии. Типизированная и стандартизированная продукция уже предполагает и известную специализацию заводов и, как ее естественное дополнение, кооперацию их. Самые работы над типизацией и стандартизацией производства неизбежно приводят к разложению производственных манипуляций в некоторый цепной ряд, с удобством поддающийся для целого ряда производств механической увязке и регулированию. Отсюда идея конвейерной работы, как могучего средства подема эффективности труда. Однако, без особых доказательств ясно, что идея конвейера есть частное от того общего, что мы называем механизацией трудовых процессов. Градусы механизации как бы предрешают для целого ряда производств градусы снижения шкалы себестоимостей.

Во всех исканиях в этом направлении, повторяю, мы имеем перед собой богатейшую школу капиталистического Запада. Но то новое, что мы имеем прибавить в нашем строительстве, лежит как раз за гранью частного хозяйственного прогресса. Не подлежит сомнению, что мощность наших отраслевых производственных областей, позволяющая уже и в настоящее время выявляться им в крупных абсолютных размерах, — непосредственный результат национализации нашей промышленности. Акт национализации как бы перекрыл разом тот длительный самотек в деле концентрации производственных мощностей, который осуществляется при капиталистическом строе победой сильных над слабыми. Задача целевого планового режима, между прочим, заключается, в этом разрезе, в отстаивании технико-экономического оптимума производственной концентрации, в борьбе против всяческих попыток разба-

заривания общественно-производственных ресурсов. Плановый режим, таким образом, лишь обеспечивает возможно широкое поле для массовой типизированной и стандартизированной продукции, создавая для нашей социалистической страны такого рода предпосылки для технико-экономической рационализации, которые в далекой степени не были подготовлены в ней строем ее дореволюционных хозяйственных связей. В этом смысле наши отраслевые производственные организации имеют громадное преимущество и перед отраслевыми организациями Запада, как бы ни были мощны, сами по себе, те или иные западные капиталистические тресты. Но особенную силу и значимость имеют для нас те преимущества, которые мы можем реализовать уже в дальнейшей междоотраслевой индустриальной увязке, в деле организации всей нашей промышленности и всего нашего хозяйства на основах научного народнохозяйственного плана.

Вопросы механизации отнюдь не исчерпывают всей сложности трансформации разнообразных энергий, реализуемых в индустрии. Найти оптимум сочетания этих трансформирующихся энергий, провести производственный процесс так, чтобы с минимумом отбросов и потерь получить максимум полезного продукта, — такова конечная ставка экономии средств в любой технологической области. Другими словами, глубочайшей основой общественной экономии в расходе производственных ресурсов является такое сочетание производственных единиц, которым обеспечивается наиболее экономный в своей сумме их общий энергетический баланс.

Формировка так называемых горизонтальных трестов, охватывающих целые отрасли индустрии, при капиталистическом строе осуществляется путем длительной борьбы и по общему правилу лишь частично. Еще более случайный характер имеет в условиях капитализма вертикальное трестирование, т.е. междоотраслевые связи. Крушение таких попыток в этом направлении, какие развил, например, в Германии известный Стиннес, чрезвычайно характерно. Глубокая и решительная ломка перегородок между отдельными предприятиями различных отраслей, по сути дела, настолько близка к реализации идей национализации промышленности, что не может не отпугивать капиталистический мир. И как раз наоборот, именно в этой правильной междоотраслевой увязке основная сила планового социалистического строительства хозяйства нашей индустрии.

Таким образом, вслед за обеспечением некоторого оптимума производственных мощностей наш хозяйственный план, в части индустрии, должен прежде всего озаботиться строительством таких индустриальных комбинатов, энергетический баланс которых будет давать им громадные преимущества в соревновании с капита-

листическим миром. С этой точки зрения генеральными линиями в борьбе за снижение себестоимости будут линии строительства такого рода энергопромышленных комбинатов и такого рода подход к анализу индустрии в ее целом, при котором ее энергохозяйство с исключительным нажимом будет выдвинуто на первый план.

Бухгалтерия нашей индустрии еще ждет своей реконструкции. Нам нужны такие статьи этой бухгалтерии, которые позволили бы включать их с минимумом пересчета в счета народнохозяйственной энергетики. Это отнюдь не означает, что в настоящее время мы можем игнорировать нынешние методы калькуляции, нынешние „счета производства“, но от них надо быстрее итти вверх, итти к тем командным высотам строящегося планового хозяйства, овладение которыми является орудием особо преимущественного значения в борьбе советского хозяйства с хозяйством капиталистическим.

Самотеку в деле рационализации промышленности, сказывающемуся в крайней пестроте ее выявлений, и по индустриальным отраслям и по отдельным ячейкам этих отраслей, должен быть противопоставлен твердый план рационализации индустрии, крепко увязанный с социалистическим строительством всего хозяйства в его целом. До сих пор в этом деле мы шли от частного к общему. Пора поставить общее над частным и лишь в таком случае мы сможем избежать опаснейших потерь в темпе хозяйственной динамики.

Величайшее искусство политического деятеля — уметь считать „миллионами“, правильно реализуя авангардную мысль этих миллионов человеческого трудового агрегата.

Соответственное искусство хозяйственника-строителя — уметь отвлечься от частных и деталей и решать сложнейшее уравнение народнохозяйственного плана, компануя его из крупнейших и решающих величин.

Подобно тому, как пролетарская социальная революция дает развернутые формы демократии, как своего рода побочный продукт, подобно этому правильные пути социалистической рационализации хозяйства последовательно ведут нас по этапам индустриализации, разрешая попутно проблемы цен и себестоимости как величины „привходящего“ порядка.

4. Народнохозяйственный план и электрификация

Выше мы уже отмечали, каким образом развитие технологических процессов превращает все народное хозяйство как бы в единую индустриальную систему. Привода индустрии приобретают все более и более решающее значение во всех разнообразных областях хозяйства. Но обстоятельства переходного времени как бы затушевают этот всеобщий процесс, и частнохозяйственные связи ставят

не мало тормозов динамике индустриализации. Практика нашего трестирования, наша обычная разверстка фабрик и заводов по трестам местного, республиканского и всесоюзного значения весьма далека от выдержанной линии на строительство крупных энергоиндустриальных комбинатов. Однако, в этом направлении нас уже толкает и наш собственный опыт. В наиболее чистом виде он выявляется в новом крупном строительстве, свободном от пут прошлого. Доли этого нового крупного строительства во всем нашем капитальном строительстве в целом еще не особенно велики. Лишь медленно, год за годом снижается доля расходов на капитальный ремонт и на переоборудование существующих предприятий и возрастает доля, приходящаяся на новое крупное строительство. Даже в текущем году это новое строительство немногим переваливает за одну треть общих расходов капитального строительства. Нужды, идущие от прошлого, еще теснят нас со всех сторон и неизбежно затушевают веки нашей большой строительной дороги. Реконструкция еще борется за свои преимущественные права. Но уже пример такого строительства, как Днепрострой, показывает главенствующие пути будущего. Мощность наших электрических станций общественного пользования к концу 1926 г. составляла всего 859 тыс. лош. сил, мощность Днепростроя оценивается в настоящее время в 800 тыс. лош. сил. Таким образом, сооружение Днепровской электрической станции почти сразу удваивает коэффициент электрификации нашей страны, взятый по этому признаку, по сравнению с 1926 г. Такой громадный сдвиг энергетики может иметь совершенно революционизирующее значение, тем более, что ареной его действий является наш богатейший Южный Горнопромышленный район. Отсюда непосредственная связь работы Днепростроя с проблемами угля, металла и химии в этом центре нашей тяжелой промышленности. Но сооружение Днепростроя означает одновременно превращение артерии Днепра в великую водную сверхмагистраль и неизбежность пересечения этой водной магистрали с сверхмагистралью железнодорожной, широтного направления, связывающей Донецкий бассейн с Криворожьем. Громадный сдвиг в транспортных показателях, возможности небывалой электрификации сочетаются с возможностями орошения прилегающих сельскохозяйственных массивов. Как-раз Днепростроем создаются небывалые условия для всестороннего революционирования всего сельского хозяйства Украины. А если наряду с этим оценить стратегическое положение Днепровской станции при тех возможностях механической, электрической и химической обороны, которые даются этим комбинатом, если учесть те социальные сдвиги, которые таятся в объеме всех его энергетических ресурсов, то легко понять, почему сооружение Днепростроя вырастает на наших глазах в сооружение подлинного Вердена на нашей западной окраине, технологическая и социальная мощь которого еще в недостаточной степени оценивается нами в настоящее время.

Но то, что сегодня явственно говорит Днепрострой, завтра столь же явственно будет продиктовано электропромышленными комбинатами МОГЭСа, Электротока и их собратьями по стране. Именно в эту сторону толкает развитие современной техники, базирующейся на новейших достижениях физики и химии.

С тех пор как мы стали свидетелями электрического разложения материи, грани между физикой и химией все более и более стираются. Наука о веществе в последнем счете становится одним из отделов учения об электричестве. Практика здесь еще не доросла до теории, но разрывы подобного рода не бывают долговременными. Уже в настоящее время орудия математического анализа позволяют нам перешагивать через провалы непознанного и подводить балансы трансформаций вещества и энергии с точностью, далеко превосходящей наши познания о сущности этих явлений.

С этой точки зрения совершенно неправильно противопоставлять возможности, связанные с электрификацией в виде возможностей механического типа, тем возможностям, которые связаны с развитием современной химии. Крупнейший электротехник XX века К. Штейнмец утверждал, что сущность электрификации, ее преобладающее начало состоит в рационализации в широком общественном масштабе разнообразнейших тепловых процессов народного хозяйства. Он выражал эту идею в известном афоризме, по которому роль электрических шин заключается в собирании тепловой энергии. Известный работник нашей Коммунистической академии, покойный товарищ В. Иванов, не без основания утверждал, что роль электрификации сводится, главным образом, к преодолению расстояния, он ярко обрисовывал транспортное значение электрического тока.

Но еще в 80-х годах Фр. Энгельс с величайшей прозорливостью отметил, что грядущая роль электрификации, при которой производительные силы станут в вопиющее противоречие с самим капиталистическим укладом, основана на том обстоятельстве, что электрическое звено в процессах трансформации разнообразных энергий представляет как бы последний завершающий элемент круга этих трансформаций. Отсюда наше положение о роли электрических шин, как великих рационализаторов технологических процессов в их целом, как носителей начал новой технологической и социальной установки.

Если можно говорить об известной фазности в развертывании материальной культуры, то научно проследить эту фазность можно только по энергетическим порогам нашей борьбы со стихиями природы. Маркс в свое время прекрасно показал, каким образом паровое хозяйство явилось основой и оплотом торжества капитализма. Энгельс предвидел, что потенциалы электрической энергии несут с собой социальную революцию или, вернее, дают материальный базис для таковой. Двигатели внутреннего сгорания являются

как бы типичными выразителями переходного периода от капитализма к социализму. Тот переворот, который они осуществляют на наших глазах в различных видах транспорта и в моторизации сельского хозяйства, создает в свою очередь могучие сдвиги в материальном базисе культуры, облегчающие трудные процессы обобществления хозяйства.

Окончательное довершение этих материальных сдвигов в сторону вполне развернутых предпосылок социалистического строя дает то, что мы называем плановой электрификацией хозяйства. Однако, и теперь уже можно предвидеть, что строго централизованная система хозяйства, необходимая для социалистического строя, должна будет в свое время уступить место расцвету свободных хозяйственных коммун, которые, быть может, будут опираться на новые материальные базисы. Содди утверждал, что человечество, которое сможет использовать внутриатомную энергию, будет пользоваться такими ключами материального изобилия, при которых людям этой эпохи вся предшествовавшая история будет представляться своеобразным веком варварства. Сам электрический ток в своей таинственной сущности как бы представляет уже начало использования этой внутриатомной энергии. Еще очень грубое, примитивное начало! Но именно дальнейшее изучение электрических явлений с каждым годом все ближе и ближе приближает нас к овладению стихией внутриатомной энергии. Век пара — век капитализма. Век электричества — век социализма. Век использования внутриатомной энергии — век развернутого коммунизма.

Само собой разумеется, что фазы технической революции отнюдь не совпадают с фазами революции социальной. Действительное развертывание событий на социальном фронте имеет гораздо более сложный характер. Не подлежит сомнению, что уже нынешнее овладение стихиями природы стоит в резком противоречии с теми социальными пережитками, которыми полна современная история и которые наглядно показывают, каким образом инерция прошлого тяготеет над настоящим. Но если говорить о фазности в развитии материальной культуры, то никак нельзя обходить вопросов, связанных с вышеотмеченными, исторически решающими порогами энергетики.

Допустим, что завтра мы изобрели бы какой-нибудь новый „вискозин“. Допустим, что свойства этого „вискозина“ таковы, что завтра мы сможем вместо нынешних методов прядения и ткачества отливать доброкачественные ткани таким же способом, каким в настоящее время мы получаем бумагу из бумажной массы.

Несомненно, что такое изобретение будет величайшим торжеством химии и текстильной техники.

Эта отрасль индустрии сделает громадный шаг вперед, наша зависимость от стихийных обстоятельств сельского хозяйства в зна-

чительной мере ослабнет. Несомненно, что это будет крупным шагом вперед к ключам материального изобилия, но количество здесь еще не переходит в качество.

Но предположим, что завтра нам удалось бы перебрасывать высоковольтную электрическую энергию без проводов или, допустим, что академику Иоффе и его сотрудникам удастся осуществить задуманную ими революцию в деле аккумуляции электрической энергии. Такого рода достижения явятся уже настоящими „энергетическими порогами“, и их всеобъемлющее и революционизирующее значение трудно в настоящее время даже оценить в полном масштабе. Качественный характер материальных средств нашей культуры получит при этом громаднейший сдвиг. А первое решительное использование внутриатомной энергии разом покончит с нынешними формами разделения труда по технологическим процессам, сметет в корзину истории целые громадные производственные отрасли и переоценит все ценности в процессах трансформаций энергий.

Развертывание советского строя кончает с классовой структурой общества, создает необычайные предпосылки и для расцвета трудовых коллективов человечества и для роста в них нового типа работника, небывало вооруженного всеми средствами культуры. Электрификация ломает прежние перегородки в материальной производственной структуре и ускоряет шаги материального прогресса, сокрушающего последнее сопротивление материальных стихий. Так рисуется нам суть той мысли, которую в свое время защищал Владимир Ильич, утверждая, что „коммунизм есть советский строй плюс электрификация“.

Подчеркивая эту мысль, мы хотели бы заранее отвести упреки в каком бы то ни было узком техницизме, отрывающем историю техники от живого человека, носителя этой техники. Мы предполагаем, что читатель стоит на одинаковой с нами точке зрения диалектического материализма, предусматривающей, что причина и следствие в разнообразнейших социальных трансформациях непрерывно меняются местами.

Роль электрической энергии, как завершителя круга полезных трансформаций энергии, делает электрические провода орудием необычайной силы для такой группировки и связанности технологических процессов на основах наиболее выгодного суммарного энергетического баланса, которые были совершенно недоступны технике XIX века. Отсюда известное замечание американских экономистов, на практике осуществляющих так называемую сверхмощную электрификацию, которое гласит, что грядущие судьбы индустриализации теснейшим образом связаны с магистральными линиями мощных электропередач и что все то, что лежит вне их, обречено на запу-

стение и смерть. Отсюда все значение электрификации, как высшего крыла энергетики, значение, между прочим, сказывающееся в глубочайшей реконструкции комбинатов индустрии, получающих новые масштабы, новые внутренние связи, новые нормы и коэффициенты производительности вовлеченного в их сферу труда. Не только у нас, но и на Западе, рациональное комбинирование производств на основе наиболее выгодного энергетического баланса находится только на первых этапах своего выявления. Обобществленный строй нашего хозяйства дает нам как раз в этом направлении наиболее эффективные возможности догона и перегона капиталистического окружения.

Энергетические комбинаты индустрии в пределе своем растворяются в энергетических районных комбинатах, являющихся наиболее крупными экономическими комплексами в нашем хозяйстве. Экономическое районирование это тоже своего рода счет на „миллионы“, на крупнейшие и базисные величины народного хозяйства. Совершенно естественно поэтому, что идея экономического районирования выросла немедленно, при первых же попытках создания плана народного хозяйства.

Не так чужда вопросам экономического районирования и мысль послевоенного Запада. Достаточно отметить, что экономические районы лежат в основе планов электрификации Англии, что в С.-А.С.Ш. неоднократно дебатировалось предложение взвешивать удельный вес определенных экономических областей по показателям их суммарной электронагрузки, что Германия знает своих теоретиков экономического районирования и т. д.

Вопросы районирования и правильного географического расселения промышленности многие годы обсуждались и в довоенной России. Уже первый самый элементарный подход к вопросам рационализации хозяйства не может обойти земельной территории как основного хозяйственного базиса. „Труд есть отец богатства, земля его мать“. Чем большим земельным массивом обладает та или другая нация, тем с большей остротой стоят перед ней вопросы правильного хозяйственного дифференцирования этой территории, т. е. вопросы экономического районирования. Индустрия—ведущее начало всего хозяйства. Земельная территория—основной его базис. Правильное расселение промышленности по стране—необходимейшая предпосылка рационализации промышленности, а следовательно, рационализации всего хозяйства. Проблемы правильного географического расселения промышленности разрабатываются уже в довольно обширной литературе. Какой метод здесь является наиболее общепринятым? Строится своеобразный „веревочный многоугольник“. Стороны его графически изображают материально транспортные индексы (стоимостные показатели доставки в данное место сырья и материалов производства), товарно-транспортные индексы (стоимостные показатели доставки товаров на рынки сбыта) и, наконец,

величины, характеризующие оборот с рынком труда и обстоятельства местной природной энергетики. Вариации этих многоугольников дадут в своих равнодействующих наилучшее решение (оптимум) проблемы территории для данного производства. Вопрос по существу решается транспортными показателями, играющими здесь, на первый взгляд, доминирующую роль. Но транспортные возможности нельзя рассматривать в отрыве от общего уровня производительных сил. Век пара придает решающее значение паровому транспорту. Но на наших глазах двигатели внутреннего сгорания начинают уже оспаривать гегемонию паровых машин в транспортном деле. В расчетах транспортных показателей приходится учитывать перспективы вероятного будущего транспорта. В этом будущем опять-таки громадную роль будет играть электрификация. Концентрация грузовых потоков, требующая концентрации транспорта, такой же момент эффективности транспортной продукции, как концентрация производственных мощностей — неизбежная предпосылка для экономического оптимума любой индустриальной области. Но на известной высоте концентрации грузовых потоков электротранспорт бьет экономически наголову паровой транспорт, и только колоссальная инерция прошлых вложений в паровой транспорт тормозит более быстрый темп его электрификации.

К этому надо добавить, что высоковольтные электрические провода сами по себе являются специальным видом транспорта энергии, бьющего рекорды скорости. С каждым годом совершенствуются экономика и техника непосредственного электротранспорта и растут его пространственные стандарты. В настоящее время мы уже говорим о преодолении расстояния в тысячу километров, как о стандарте наших дней.

Современное развитие индустриального хозяйства, — а социалистическая его форма должна быть зенитом такого развития, — нельзя себе представить вне развитой и правильно организованной транспортной сети. Эта транспортная сеть должна играть такую же роль в хозяйственном организме, какую играет кровеносная система в живом организме. Являясь реконструктором транспортного хозяйства, электроэнергия одновременно создает, наряду с транспортной сетью, другую не менее важную сеть хозяйственного целого — сеть высоковольтных электропередач, как бы соответствующую нервно-мускульной системе живого организма, при чем районные электроцентрали являются настолько крупными организаторами хозяйственной системы, что их не без основания сравнивают с „ганглиевыми узлами“ нервной системы.

Эти беглые замечания наглядно показывают нам, каким образом надежной предпосылкой географически правильного расселения промышленности по стране и самого формирования экономических районов является работа плановой электрификации и каким образом

„счет“ на эти базисные величины хозяйственных планов с своей стороны приводит нас к проблемам электрификации.

Энергопромышленные комбинаты и их развернутая форма — экономические районы — отнюдь не должны замыкаться на самих себя. Хозяйство СССР имеет в своей основе единый народнохозяйственный план, предполагающий не дробление хозяйственной территории на величины, так сказать, довлеющего себе значения, а ее собирание в мощное целое на основах технологически правильного разделения общественного труда. Вслед за дифференциацией земельной территории на экономические районы идет работа их синтеза. Слаженность общей работы комбинатов промышленности и экономических районов должна опираться на такого рода количественные производственные задания и на такое качество работ, которые соответствовали бы нуждам народного хозяйства в его социально-экономическом целом. Отсюда поиски необходимых пропорций для отраслей индустрии в их комбинатной или районной увязке.

Мы подходим здесь к сложнейшим вопросам планового строительства хозяйства. Эта сложность, однако, в значительной мере обусловлена пережитками переходного времени, связывающими нашу хозяйственную систему с формами нэпа. С каждым дальнейшим этапом социалистического строительства фетишизм вещей будет отходить все более и более в прошлое и весь общественный процесс производства становиться все более и более прозрачно-ясным. В последнем счете весь производственный механизм будет обрисовываться в наших планах как элементарный исполнительный механизм, работающий для удовлетворения нужд человека, спаянного в товарищеский коллектив, с минимумом посредствующих элементов.

Чем шире во времени перспективный охват хозяйственного плана, тем с большей четкостью должны мы высвобождать в нем из-под покрова меновых отношений потребительную стоимость, как таковую, тем выше права телеологии (целевых ставок) над генетикой (необходимых зависимостей от прошлого).

Уже в первой наметке генплана мы пробовали дать общую схему последовательной и взаимной увязки различных отраслей индустрии и ветвей народного хозяйства с четырьмя основными потребностями человека: в пище, одежде, жилище и в том комплексе потребностей, которые проистекают из его социального бытия. Мы старались показать, что как бы ни варьировать элементы этой схемы, ее взаимная увязанность с наибольшим удобством достигается учетом всепроникающих элементов и решающих статей народнохозяйственной энергетики. План электрификации должен был показать, как на основах его всесторонне вырастает работоспособность всего коллектива трудящихся страны и свершает свой стремительный под'ем вверх вся народнохозяйственная энергетика.

Вслед за нашим планом электрификации в послевоенные годы разработан целый ряд планов электрификации различных стран. Все

они идут примерно той же дорогой, но являются одновременно превосходными иллюстрациями тех препон, которые стоят на путях планового режима хозяйства и всестороннего под'ема энергетики в капиталистическом обществе. Их социальная убогость немедленно бросается в глаза, если сопоставить количественные масштабы проектируемой в этих планах электрификации с их общественно-качественным эффектом.

Но именно в этих планах — иногда помимо воли автора — мы находим драгоценные документы, свидетельствующие о поразительной расточительности производственных ресурсов в передовых странах индустриального капитализма. Тем не менее, учет этих проектировок электрификации Запада является важнейшим моментом при наметке наших перспектив догона и перегона капиталистического окружения. Сравнительное изучение этих планов еще и еще раз свидетельствует, каким образом центральным производственным звеном в хозяйстве индустриальных стран является энергетическое звено и как качественный под'ем везде и всюду сопровождается соответствующим под'емом коэффициента электрификации, т.е. удельного веса в энергетическом хозяйстве страны утилизируемой ею электрической энергии.

Тов. Сталин был сугубо прав, когда в одной из своих последних речей отмечал, что под электрификацией и тов. Ленин понимал не изолированное построение электростанций, а постепенный „перевод хозяйства страны, в том числе и земледелия, на новую техническую базу современного крупного производства, связанного прямо или косвенно с делом электрификации“ (подчеркнуто нами. Г. К.).

Труд и его энерговооруженность — таковы основные веки, по которым мы строили и по которым мы должны строить хозяйство республик освобожденного от капиталистических уз труда, менять которые мы не имеем никаких оснований.

5. Энергетика в нашей индустрии

В сборнике „Рационализация промышленности СССР“ (изд. Президиума ВСНХ) вопросам энергохозяйства посвящена специальная глава „Рационализация энергохозяйства“.

Фактический материал, приведенный в этой главе, представляет весьма большой интерес.

В 1927/28 г. на выработку силовой энергии и на технологические процессы в промышленности намечено было израсходовать около 35 млн. тонн условного топлива, стоимостью франко — топка свыше 700 млн. руб. Полная стоимость эксплуатации всего энергохозяйства определяется на этот год в сумме не менее 1,3 млрд. руб., что по отношению к стоимости всей продукции промышленности составляет около 17%.

Работающих котлов в промышленности около 42 тыс., с поверхностью нагрева около 2,4 млн. кв. метров. На долю районных электрических станций из этого количества приходится только 166 котлов, общей поверхностью нагрева около 87 тыс. кв. метров. Это сопоставление наглядно показывает слабость нашей электрической установки в энергетике. Она подтверждается и целым рядом других цифр. Электрической энергии было выработано районными станциями в 1926/27 г. 1,4 млрд. квтч., местными — 0,5 млрд. квтч. и заводскими — 2 млрд. квтч., всего — 4 млрд. квтч. Выработка механической энергии (механический привод) — ориентировочно около 3,5 млрд. квтч. Мы видим, что в самой промышленности подача энергии с централизованных электроустановок еще в далекой степени не завоевала себе господствующего положения.

Констатируя крупные финансовые статьи энергетического хозяйства промышленности, автор цитируемой нами главы приходит к тому выводу, что „обслуживающее вспомогательное производство“ подобного масштаба требует, чтобы на него было обращено „самое серьезное внимание, не меньшее чем на любую самостоятельную отрасль промышленности“.

Автор констатирует, что „на состояние энергетики далеко не всегда обращается надлежащее внимание“, что „управление энергетикой промышленности находится в распыленном состоянии подсобных предприятий при основных производствах“. Он правильно замечает, что надлежащее сочетание выработки тепловой и силовой энергии „составляет очередную задачу энергетики в советской промышленности“. И все же по смыслу его общей аргументации выходит, что в лучшем случае это энергетическое хозяйство могло бы претендовать лишь на роль некоторого самостоятельного подотдела мощного целого индустрии. Не мудрено, что, стоя на такой точке зрения, возможно одновременно констатировать и слабость электрического крыла нашей энергетики и обеспокоенно задавать себе вопрос: „не игнорируется ли при развитии мощности районных станций общая энергетика в промышленности?“.

Напрасно стали бы мы искать в этой статье резкого выявления идей энергоплана и энергоцентра, к чему, казалось бы, прежде всего обязывала тема работы.

Каково действительное соотношение сил на поле труда энергетического хозяйства и его окружения? Для ответа на этот вопрос приходится обращаться уже к другим источникам. Анализ органической структуры капитала в индустрии находится еще в младенческом состоянии. Казалось бы, что начинать этот анализ следует с выяснения долей в нем постоянного и переменного капитала. Мы знаем, что в 1927 г. наша ценовая промышленность примерно расходовала 2,4 млрд. черв. руб. на живую силу труда (с некоторым недоучетом косвенных расходов индустрии на полный об'ем рубрики „воспроизводства рабочей силы“). Таков был в грубых числах на

этот срок переменный капитал нашей промышленности. Каков же был на это время ее постоянный капитал? В материалах ЦСУ мы не находим ответа на этот вопрос. Но среди работ ЦСУ есть чрезвычайно интересные исследования тов. М. Смит „Энергификация производства и ее экономическая эффективность“, бросающие яркий свет на трактуемую нами тему.

М. Смит, прежде всего, констатирует, что „постоянный капитал полностью, пока что, статистическому измерению не поддается, и не так еще скоро статистика сумеет реализовать пожелания Энгельса — перестать „молчать об отношении постоянной части всего общественного капитала к переменной части“.

Однако, научный анализ важнейших факторов, предопределяющих лицо нашей промышленности, совершенно неотложен: нельзя всерьез подойти к основной проблеме рационализации промышленности, не дифференцировав предварительно соответствующим образом ее пестрый состав.

Приходится прибегать к обходным путям. Материалы бланка Б на этот раз выручили. На основании этих материалов, собранных на конец 1926 г., оказалось возможным расгруппировать всю промышленность по степени энергификации, и анализ этих группировок оказался в высокой степени показательным. Не останавливаясь на деталях исследования, обратимся к его главнейшим выводам.

Итак, в основу группировок индустрии положен „коэффициент энергификации“, т.-е. отношение действительно затраченной в той или иной производственной области энергии к действительно отрабатанным в ней человеко-часам, или отношение лошадиносил-часов первичных двигателей к человеко-часам.

С этой точки зрения каждая отрасль индустрии и вся индустрия в целом могут быть разбиты по своей энерговооруженности на три группы — высшую, среднюю и низшую. Качественные показатели этих групп немедленно свидетельствуют, что энергогруппировка соответствует главным качественным показателям эффективности промышленности. Именно эта группировка дает возможность нащупать в сложном целом индустрии ее богачей, середняков и бедняков. В самом деле, остановимся на основных качественных признаках экономической эффективности. Выше мы уже констатировали, как глубоко заложены в современной индустрии тенденции к вертикальному и горизонтальному трестированию. Чем более преуспевает в этом отношении то или иное предприятие, чем более оно приближается к типу некоторого комбината, тем больше должен отличаться его валовой оборот от его валовой продукции. Для ясности отметим, что валовой оборот представляет собой сумму стоимости продукции всех отдельных производственных единиц или цехов предприятия.

Для простой производственной единицы валовой оборот, очевидно, равен валовой продукции. И вот, если принять валовую про-

дукцию за 100, то валовой оборот для различных групп индустрии по энергификации выразится, по данным М. Смит, таким образом:

	Вся промышленность	Производство средств	
		производства	потребления
Низшая группа	118,5	122,2	116,2
Средняя „	127,5	131,3	125,9
Высшая „	144,4	171,5	130,7

Мы видим, что проценты валового оборота тем выше стоят над уровнем валовой продукции, чем более энергетически вооружена промышленность. Эта таблица с полной ясностью свидетельствует, что наиболее высоко энергифицированное заведение оказывается и наиболее приближающимся к типу промышленных комбинатов. А ведь этот тип, как раз, наиболее всесторонне обеспечивает максимум экономической эффективности. Таблицы, вместе с тем, показывают, что наиболее резко эта тенденция выявляется для производства средств производства, т.-е. в основной цитадели индустриализации.

Пойдем далее. Какие качественные признаки находим мы по группам энергификации в соотношениях таких величин, как заработная плата, в расчете на один час, часовая выработка продукции и доля стоимости рабочей силы в валовом обороте? Ответ дает нижеследующая таблица, синтетически объединяющая данные всей нашей ценовой промышленности:

	Вся промышленность			Производство средств					
	Зарплата	Выработка	Относ. цена рабсилы	производства			потребления		
				Зарплата	Выработка	Относ. цена рабсилы	Зарплата	Выработка	Относ. цена рабсилы
Низшая	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Средняя	106	122	93	105	127	86	107	117	99,7
Высшая	107	139	90	109	150	81	111	128	99

Мы видим, что с переходом к высшим группам энергификации растет заработок рабочего, но еще резче повышается выработка и соответственно падает доля расходов на рабочую силу. Эти положительные качественные признаки и здесь выявляются с особой силой в производстве средств производства. В этой рубрике рабочий высшей энергетической группы вырабатывает для фонда воспроизводства рабочей силы на 10% больше, а продукции на 50% больше и обходится почти на 25% дешевле, чем рабочий низшей группы. Энергетическая квалификация промышленности дает, таким образом, ключ для разрешения злободневнейших вопросов нашей текущей экономической политики.

Уже первые попытки группировок промышленности по энергификации проливают яркий свет на вопросы об основных факторах производительности труда. То, что в работах сборника по „рационализации промышленности“ характеризуется в качестве одной из вспомогательных отраслей, обладает, в этом смысле, поистине „чудодейственными“ средствами.

Исследование М. Смит богато иллюстрирует и отраслевую энергетическую структуру нашей промышленности. Мы не останавливаемся на этой части исследования, ограничиваясь лишь наиболее обобщающими выводами.

„По числу заведений верхняя группа охватывает 24% их и в то же время на нее приходится около 64% мощности, около 74% выработанной энергии, 48% рабочих, 50% затраченного рабочего времени, 53% валового оборота и 48% чистой продукции“.

Истинное засилье промышленных богачей! Качественно положительные признаки здесь так ясны, что комментировать их не приходится. Эти резкие качественные сдвиги тем более характерны, что, в общем и целом, энергификация нашей промышленности стоит на весьма невысоком уровне. Количество лошадиносил-часов на один рабочий час по различным отраслям индустрии сильно колеблется, сохраняя в общем средний, весьма невысокий уровень. В металлургии черных металлов эти колебания имеют место от 0,1 до 7,5 лошадиносил-часов. Высшие группы намечены примерно от уровня в 1,5. Между тем, по данным ЦСУ для С.-А. С. Ш. в 1923 году в 196.309 учтенных предприятий на 8.778 тыс. работающего персонала мощность первичных двигателей составляла 33 млн. лиш. сил. Таким образом, на одно лицо, занятое в производстве, приходилось, 3,8 лош. сил. Если допустить, что число часов работы персонала и первичных двигателей одно и то же, то окажется, что средний коэффициент энергификации Соед. Штатов более чем в два раза превосходит тот уровень, которым мы характеризуем самые высшие группы энергификации нашей индустрии.

Рационализаторам нашей промышленности в основу своих работ придется положить исследование М. Смит — оно ярко озаряет главенствующие пути рационализации.

6. Энергетика и электрификация. Мы и Запад

С каждым дальнейшим этапом реконструкции все ощутительнее и ощутительнее будет вставать перед нами необходимость увязки наших хозяйственных работ с работами научно-исследовательского характера. Таковы неизбежные пути выработки научного плана народного хозяйства. Одно из ответственных мест в разряде этих работ естественным образом выпадает на долю научной статистики. Большим плюсом является для нас поэтому то обстоятельство, что

уже в настоящее время в портфеле работ ЦСУ имеются весьма ценные материалы по строго научному подходу к проблемам энергетике и электрификации.

Труды тов. В. Вейца, уже неоднократно появлявшиеся в печати, особенно выгодно выделяются в этом отношении. Ему бесспорно принадлежит, прежде всего, заслуга выработки научно правильной методологии в обработке статистического материала энергетике. В дальнейшем мы используем некоторые сводные статьи тов. В. Вейца из сборника материалов ЦСУ по энергетике, подготовляющегося к печати. Эти материалы относятся к началу 1926/27 г., и остается только пожелать, чтобы продолжение их не заставило себя долго ждать. Но тов. Вейц не ограничился синтезом материалов нашей статистики и не пожалел кропотливого труда для методологически правильного сопоставления материалов нашей и иностранной энергетической статистики.

Наши извлечения отнюдь не претендуют исчерпать всего содержания работ тов. Вейца. Для этого, конечно, надо обратиться к подлиннику. Для нашей цели, однако, достаточно остановиться вкратце на главнейших выводах этой обстоятельной работы.

Энергетическое лицо нашей промышленности к началу 1926/27 г. может быть охарактеризовано в нижеследующих круглых цифрах. Всего в промышленности находилось первичных двигателей общей мощностью около 2,5 млн. лош. сил. Из них в рубрике бездействовавших около 0,5 млн. лош. сил. Кроме того, первичных двигателей на электрических станциях общего пользования около 860 тыс. лош. сил.

Таким образом, децентрализованные источники энергии составляют 77%, лишь 23% приходится на станции общего пользования.

Уже неоднократно приходилось нам отмечать, что одна из сильных сторон плановой электрификации — возможность провести на ее основах более глубокое и правильное общественное разделение технологического труда. На немногих мощных районных электроцентралях мы можем сосредоточить лучшие силы работников энергетике, давая, таким образом, кооперации фабрик и заводов силовую и световую энергию по возможно более низким отпускным ценам. Децентрализованные установки с этой точки зрения являются неизбежными расточителями ресурсов энергетического хозяйства. Лучшие электростанции общественного пользования в довоенное время работали с коэффициентом полезного действия в 11—12%. Европейские рекорды в этом направлении — 22—24%. Наша Шатурская станция уже работает с коэффициентом полезного действия в 18%. Несмотря на все детские болезни нашего крупного электростроительства, именно в нем мы с каждым годом делаем наиболее заметные успехи в приближении к европейским стандартам строительства и нормам эксплуатации. По данным вышесчитываемого сборника рационализации промышленности мы имеем такие

основные стандарты станционного оборудования для наших электростанций общественного пользования:

Оборудование за период	Средн. мощность турбогенер. в квт.	Размер котлов в кв. метр. поверхн. нагрева.
1922—24 гг.	7.850	750
1925/26 г.	15.000	1.250
1926/27 г.	17.000	1.500

Но это уже стандарты прошлого. В настоящее время стандартные турбины для районных электрических станций уже намечаются на мощность в 44 тыс. квт. с дальнейшей перспективой перехода с 68 к 80 тыс. квт. мощности, т.-е. к крупнейшим европейским образцам.

Не менее благоприятно изменяются и решающие величины эксплуатации.

Расходы условного топлива на 1 квтч. (в кг)

	Март 1927 г.	Февраль 1928 г.
1 станция МОГЭС	1.057	0.978
Шатурская	0.773	0.686
Трамвайная	1.042	0.993
Станция им. Классона	1.069	0.869
Каширская	1.121	1.093

В 1926/27 г. стоимость электроэнергии на Шатурской станции, несмотря на дорогое топливо, равнялась 3,23 коп. (на топливо приходилось 1,96 коп.); на станции МОГЭС—4 р. 34 коп. (топливная составляющая—2,74 коп.), при средней стоимости одного квтч., отпускаемого районными станциями, около 6,5 коп. Не подлежит ни малейшему сомнению, что дальнейшая рационализаторская работа имеет все шансы приблизить нас к американской рекордной ставке для крупных районных электроцентралей:

1 квтч.—1 цент (2—3 коп.)!

А средняя стоимость одного квтч. от промышленных децентрализованных установок—около 9 коп. Средний коэффициент полезного действия децентрализованных силовых установок в промышленности едва ли превышает 5—7%.¹ Рационализировать эти отдельные децентрализованные установки в промышленности чрезвычайно трудно как вследствие того, что они нередко представляют собой настоящее техническое „дно“, так и по причинам их распыленности.

Эти расчеты показывают, что на 2 миллиарда киловатт-часов, отпускаемых децентрализованными установками промышленности, мы ежегодно теряем, по меньшей мере, по 5 коп. на каждый киловатт-час, а в общей сложности—около 100 млн. рублей.

Пусть эту цифру запомнят все любители своего домка в промышленности, сознательные и бессознательные тормозильщики

¹ „Рационализация промышленности СССР“, стр. 318.

работы правильного общественного разделения технологического труда.

Эти подсчеты потерь нашей расточительности, идущей от тенет прошлого, далеко не полны. По данным ЦСУ, из общей мощности в 2¹/₂ млн. лош. сил первичных двигателей промышленности мощность электрогенераторов едва переваливает за 1 млн. лош. сил. Таким образом, лишь 43% мощности первичных двигателей предназначены работать на электрическом приводе и целых 57% на приводе механическом.

Механический привод—это наиболее яркий выразитель отрицательных сторон гегемонии пара в хозяйственной индустрии. Не только потому, что коэффициент полезного действия механических передач чрезвычайно низок по сравнению с передачами электрическими,—к тому же эти потери отличаются затушеванной для наблюдателя формой,—но и прежде всего потому, что господство механического привода в значительной степени предрешает самый тип предприятия. Именно отсюда идет каморочная загроможденность заводских корпусов, необходимость излишних опор, общая тяжеловесность сооружений, перекрест ременных передач, преграждающих дорогу свету и немало содействующих аварийности работы и т. д. В механическом приводе пережитки техники XIX века тормозят революционную реконструкцию этой техники в духе XX века, всесторонне снижая производительность труда. Подсчитать в рублях потери механического привода в условиях нашей индустрии не представляется возможным, но порядок их исчисляется, во всяком случае многими десятками миллионов.

Общая мощность двигателей, обслуживающих рабочие машины—около 3,4 млн. лош. сил. Из них электромоторов как своего тока так и тока со стороны, около 2 млн. лош. сил. Таким образом, в части, обслуживающей специально рабочие машины, наша энергетика несколько выше: ³/₅ падают здесь на электрический привод и ²/₅ на механический. При этом около 58% общей мощности электромоторов падает на свой ток и лишь 42%—на ток со стороны, т.-е. в преобладающей степени на общественно-плановый электрический привод.

Эта картина нашей энергетической отсталости была бы не полна, если бы мы не сопроводили ее некоторыми дополнительными данными износа нашего первичного энергетического аппарата. По данным ВСНХ, для 65% всех двигателей энергетических установок мы имеем такой их возрастной состав (см. табл. на след. стр.).

Так как современный темп машиностроения таков, что для большинства первичных двигателей моральная смерть наступает несколько ранее 15-летнего возраста, то печальные итоги этой таблицы не требуют особых пояснений.

Наиболее благополучными все же оказываются районные станции; полюс устарелости (свыше 70%) представляют как-раз децен-

	В о з р а с т ы											
	До 15 лет			15—20 лет			Свыше 20 лет			Неизвестно		
	Число	Мощн. (тыс. квт.)	% мощн.	Число	Мощн. (тыс. квт.)	% мощн.	Число	Мощн. (тыс. квт.)	% мощн.	Число	Мощн. (тыс. квт.)	% мощн.
Двигат. сила												
Промышл.....	812	204,5	21,0	1.432	287,0	29,2	2.276	310,5	31,8	782	174	18,0
Районн. станц.	47	384,5	76,0	25	105,5	20,5	8	13,0	3,5	—	—	—
Коммун. станц.	560	140,5	71,0	139	37,5	19,0	89	16,0	8,0	30	4	2,0
Прочих.....	118	10,0	27,5	90	6,0	16,5	127	9,5	26,0	252	11	30,0
Всего ...	1.537	739,5	43,1	1.677	436,0	25,9	2.500	354,0	14,1	1.064	189	17,8

трализованные установки промышленности. В последнем счете оказывается, что в интересах рационализации промышленности около половины первичных двигателей ее, работавших в конце 1926 г., на общую мощность около 1.300 тыс. квт., следовало бы заменить в возможно краткий срок.

Примерно, ту же картину дает наше котельное хозяйство. По данным Наркомтруда на 1/X 1927 г. мы имеем:

Котлы в возрасте	РСФСР				УССР	
	Число	%	Пов. на- грева кв. метров	%	Число	%
До 25 лет	11.813	48,0	634.398	56,0	7.229	54,1
Свыше 25 лет	5.324	24,5	412.853	33,0	2.989	22,5
Неизв. возраст.	6.670	27,5	131.030	11,0	3.115	23,4
Всего	24.307	100	1.222.260	100,0	13.333	100,0

Если 25 лет допустить, как предел нормального функционирования котлов, то, примерно, 15 тыс. котлов, с общей поверхностью нагрева свыше 1 млн. кв. метров, ждут своей уборки и замены более совершенными единицами.

Легко себе представить, каковы те дополнительные энергетические потери, которые несет с собой такая качественная структура центральной производственной базы нашей индустрии. Но, вместе

с тем, именно эта качественная структура как бы наполовину расчищает поле для решительной реконструкции: половина первичных двигателей и половина наших паровых котлов в 1927 г. оказываются уже морально и технически изношенными. Работа восстановительного характера в данном случае оказалась бы расточительством наших материальных производственных ресурсов.

В вышецитированной статье „Рационализация энергохозяйства“, между прочим, отмечается, что в условиях правильной реконструкции вместо 15 тыс. паровых котлов с 1 млн. кв. метров поверхности нагрева потребуется всего 3 тыс. единиц с общей поверхностью нагрева в 300—350 тыс. кв. метров. Рычаг реконструкции обеспечивает здесь, таким образом, тройную или пятерную экономию сравнительно с отправными величинами, отвечающими прошлому нашей энергетике. Но точкой опоры этого рычага должно быть неуклонное следование вехам плановой энергетике и электрификации.

Сила районных электростанций в значительной степени определяется тем хозяйственным комбинатом, в котором они работают. Развитая сеть электропередач, идущих от районных электрических станций, является прогрессивнейшим разрушителем захолустных уголков нашей индустрии. Именно эта сеть создает расширенный базис и для всестороннего хозяйственного маневрирования в целях использования разновременности производственных нагрузок и для создания таких энергопромышленных комбинатов, совокупная работа которых дает наибольший положительный экономический эффект. В этом смысле сеть электропередач является как бы выразителем сил растущего коллективного хозяйства. В дальнейших исследовательских работах по энергетике и электрификации надлежащий учет и проектировка сетевых устройств должны поэтому войти специальной статьей.

В крупных производственных центрах задачи электрификации и теплофикации неотрывно связаны друг с другом. Преимущественно на этой основе должны создаваться и энергопромышленные комбинаты. Коэффициент полезного действия отдельных тепловых электростанций, как мы видели выше, должен колебаться около 20%. Сочетание же тепловой отдачи с отпуском электрической энергии может поднять этот коэффициент полезного действия до 60% и более. Районная станция с правильно организованной тепловой отдачей превращается сама по себе в энергокомбинат чрезвычайно высокой эффективности. Эта краткая справка показывает, как велика еще предстоящая нам работа в деле рационализации нашего энергетического хозяйства в наших настоящих условиях, когда проблема теплофикации еще только что становится в порядке хозяйственного дня.

Цифры и факты, приведенные выше, уже показывают, как мы сильно отстаем в деле электрификации самой промышленности,

обеспечивающей, казалось бы, с наибольшей надежностью ее высокий темп. Между тем, еще и в настоящее время найдется не мало лиц, считающих, что мы здесь как бы несколько зарвались и что по сути дела развернутый фронт электрификации — музыка будущего. Они попросту не учитывают тех огромных потерь, которые создаются неурядицей нашего энергетического хозяйства в его нынешнем виде и создают себе иллюзии возможностей более быстрого продвижения вперед рассыпным строем промышленности. Отсюда и та точка зрения, по которой энергетическое хозяйство рассматривается законным образом, как некоторая подсобная отрасль промышленности. Metallург склонен задачу строительства в его генеральных разрезах видеть в металле, химик — в химии, лесотехник — в лесном деле, и т. д., и т. п. Всепроницающая ткань энергетике при этом отходит на задний план, частичные интересы извращают основные перспективы строительства. Это и есть то, что по праву можно назвать своеобразным хозяйственным оппортунизмом.

Основные нужды и опыт реконструктивного периода, однако, дадут себя знать гораздо быстрее, чем это предполагают некоторые наши хозяйственники-практики. Реконструктивный период с каждым дальнейшим его этапом все повелительнее и повелительнее будет выдвигать перед нами две решающих ставки: во-первых, необходимость опоры на последнее, новейшие достижения техники (ибо лишь это обеспечивает для нас возможность миновать посредствующие, исторически обусловленные в свое время этапы развития техники опередивших нас индустриальных стран); во-вторых, все более и более острую необходимость догона и перегона этих стран, ибо этот догон и перегон носят определенно срочный характер.

Концы с концами здесь можно свести лишь на основе резких качественных сдвигов нашего хозяйства путем радикального и быстрого преобразования самого типа этого хозяйства в направлении его коллективной самособранности. Именно в этих условиях технико-экономическая и социальная мощь электрификации будет вырисовываться перед нами со все большей и большей наглядностью.

Работы В. Вейца наглядно показывают нам, как напряженно должны мы работать для того, чтобы выравнять наше энергетическое хозяйство с его передовым мировым фронтом. По материалам британского и германского меморандумов на Женевской конференции Лиги Наций в 1927 г. он устанавливает нижеследующее соотношение энергетических мощностей главных индустриальных стран. Если мощность электрических станций общего пользования в СССР принять за единицу, то мощность таковых для С.-А.С.Ш. — 38, для Германии — 9,5, для Франции — 7,2, Англии — 6,3 и Италии — 4. Мы, таким образом, продолжаем занимать попрежнему последнее место в этом энергетическом ряду.

Более подробные данные дает нижеследующая таблица сводных показателей энергетической базы послевоенной промышленности.

Основные данные	СССР	С.-А.С.Ш.	Англия	Швеция
	(1925/26 г.)	(1925 г.)	(1924 г.)	(1925 г.)
	В т ы с . р у б л е й			
Мощность перв. двиг. пром. . .	2.495	19.904	10.410	894
" в элект. станц.				
общего польз.	859	32.600	5.382	1.022
Отношение перв. двигателей, установл. в пром. к первич. двиг., установл. в электр. станц. общ. пользования	} 77% : 23% 37% : 63% 64% : 36% 47% : 53%			

Заметим, что мощность первичных двигателей Германии, обслуживавшая рабочие машины, была в 1925 г. свыше 18 млн. лош. сил (у нас — 3,4 млн. лош. сил).

В 1925 г. даже Швеция была нас мощностью первичных двигателей, установленных на электростанциях общего пользования. Можно ли удивляться, что при таких обстоятельствах мы и в настоящее время в крупнейших индустриальных центрах страны еле-еле выкарабкиваемся из обстоятельств электрического дефицита.

Вывод? Он точно сформулирован тов. Вейцом: „Исходным узким местом в нашей энергетике по сравнению с мировой является, в конечном итоге, сравнительно ничтожная — по абсолютным и относительным данным — величина мощности, падающая, падающая на электроцентрали. В этом, несомненно, и корни ряда основных факторов, тормозящих основной темп развертывания кривой индустриализации нашего народного хозяйства“ (подчеркнуто нами. Г. К.).

Сопоставлением структуры энергетического аппарата послевоенной мировой промышленности по разным странам тов. Вейц показывает, в какой прямой зависимости находится эта структура от природного энергетического баланса стран. По использованию водной энергии на первых местах стоят: Норвегия, Швеция и Италия, что в точности соответствует их природной энергетике. Однако, специфические положительные преимущества в подчинении воли человека таких исключительных по прочности положений источников энергии, какими являются некоторые природные гиганты гидроэнергии, гонят в этом направлении другие страны. Особенно поучителен опыт Канады. В ее природном энергетическом балансе уголь составляет 97,8%, гидроэнергия — всего 1,1%. А в разбивке ее классов двигателей на долю паросиловых установок приходится 22%, а на долю гидравлических — 16,8%.

Высокая, сравнительно, процентная доля участия в энергетике СССР двигателей внутреннего сгорания (18,1%) вполне соответствует нашим нефтяным богатствам. Мы всячески должны поддерживать этот процентаж. Припомним, что средний процент полезного действия наших децентрализованных паровых установок всего ок. 7%

Двигатель внутреннего сгорания обеспечивает нам в круглых цифрах около 30% коэффициента полезного действия. Насколько приступно сжигание нефти под топками паровых котлов, настолько же целесообразна утилизация нефти и ее производных в качестве непосредственных источников двигательной энергии. Грядущее массовое применение в сельском хозяйстве трактора, развитие авто-или авиодвижения еще более усилит роль этих двигателей.

Абсолютные величины мощностей отдельных классов двигателей, установленных в послевоенной промышленности, даются ниже следующей сводкой:

Класс двигателей	Обраб. промышл.			Добыв. промышл.			Электр. станции общ. польз.		
	Соед. Штаты	Англия	СССР	Соед. Штаты	Англия	СССР	Соед. Штаты	Англия	СССР
	(в т ы с. р у б л е й)								
Паросиловые	16.917	6.053	1.516	3.712	3.150	320	22.240	5.268	739
Двиг. внутр. сгорания.	1.186	979	404	1.361	40	85	400	97	102
Гидравлич.	1.801	48	85	38	30	1	9.960	9	18
Всего	19.804	7.080	2.065	5.111	3.220	406	32.600	5.374	859

Перед нами уже знакомая картина: громадная отсталость наших энергетических мощностей от передовиков индустриализации Запада, особенно бьющая нас в крыле электростанций общего пользования. Таблица, вместе с тем, показывает особую отсталость энергетики в нашей добывающей промышленности, этом наиболее слабом звене нашей индустрии. Резолюция IX Всесоюзного электротехнического съезда еще в 1921 г. обращала наше внимание на это обстоятельство, но практика рассыпного фронта нашей промышленности за период восстановления не дала нам возможности осуществить здесь надлежаще-положительный сдвиг.

Для дальнейшего анализа энергетики необходимо дифференцировать сами паросиловые установки. Прошлое техники здесь представляют паровые машины. После долгого искусного сопротивления, несмотря на чрезвычайно большие усилия опытных конструкторов, паровая машина сдала свои главные позиции и паровой турбине и двигателям другого энергетического вооружения. Данные В. Вейца иллюстрируют, как высокая органическая структура энергетики в передовых странах индустриализма сопровождается явным оттеснением на задний план паровых машин и как этот процесс совпадает с общим ростом средних мощностей двигателей и с развитием централизованного электрического привода. Некоторое исключение предста-

вляют децентрализованные установки промышленности С.-А.С.Ш., дающие процент паровых машин, приближающийся к нашему. Но это исключение объясняется тем обстоятельством, что здесь они под давлением электрического централизованного привода находятся в стадии естественного отмирания. До войны мощность электромоторов по купного тока составляла в С.-А.С.Ш. (в 1914 г.) всего 3,9 млн. лощ. сил. В 1920 г.—уже 9,2 млн., а в 1925 г.—15,9 млн. лощ. сил. В одно десятилетие мощность централизованного электрического привода возросла в С.-А.С.Ш. более, чем в 4 раза!

Мощность паровых машин составляет у нас около половины мощности всех энергетических установок промышленности и свыше 60% всех паровых установок. Паровые турбины по мощности составляют около 1/4, двигатели внутреннего сгорания—около 1/5. На наших электростанциях общего пользования паровая турбина уже отвоєвала себе 80% общей мощности и на долю паровых машин здесь приходится всего 6—7%.

Как ни недостаточно по общей мощности наше плановое электростроительство, качественно оно уже приподняло структуру нашего энергетического аппарата над уровнем энергетики Англии. Английский консерватизм сослужил плохую службу своей стране не только в области ее мировой политики. Тщательный анализ энергетических показателей Англии обрисовывает перед нами явную картину относительной отсталости ее энергетики. 3/4 первичных двигателей в промышленности Англии приходится на долю паровых машин (у нас—50%). Если отношение мощности электрогенераторов к мощности первичных двигателей, установленных в промышленности (коэффициент потенциальной электрификации) принять у нас за единицу, то для Англии он будет 0,55.

Положительные качественные сдвиги нашей энергетики становятся особенно рельефными, если проследить динамику их за период последней предвоенной статистической переписи промышленности (1908 г.) до настоящей сводки ЦСУ, т.е. за 18 лет. Вот главные показатели этой сводки:

	1908 г.		1925/26 г.	
	Тыс. руб.	%/о	Тыс. руб.	%/о
Мощность перв. двиг. в обраб. пром. (без электр. станций общ. польз. плюс нефтепром.)	1.424,2	100	2.168,1	152
То же для добыв. пром. (без нефт. пром.)	185	100	303,3	164
Мощность перв. двигат. в электр. станц. общ. пользования	130	100	859	652
Мощность электр. моторов покупн. тока .	15	10	839	5.593
Отношение децентрал. и централиз. двигателей.	92,5:7,5	—	77:23	—

Удельный вес паровых машин опустился за это время с 81,1% до 48%. Удельный вес турбин поднялся с 3,3% до 22,2%.

Одновременно идет значительное укрупнение средней мощности первичных двигателей, наша промышленность все более и более теряет свои мещанские черты.

Число двигателей внутреннего сгорания возросло за это время в два раза с небольшим (2,7 тыс.—5,8 тыс.), а мощность их увеличилась более, чем в четыре раза (108 тыс. лощ. сил—461 тыс. лощ. сил).

Число паросиловых двигателей уменьшилось на 30%, а мощность их возросла на 32%. Число паровых турбин возросло на 205%, а мощность их — на 773%.

Во всей обрабатывающей промышленности было установлено около 220 штук новых турбин, общей мощностью около 400 тыс. лощ. сил. Общий прирост мощности паротурбин (с учетом тех единиц, которые поставлено, взамен изношенных) 650 тыс. лощ. сил (1300% роста).

Прирост мощности наших электростанций за 18 лет 652%. Англия за тот же период дала прирост мощности электростанций общего пользования 352%. Наш качественный энергетический подъем идет от весьма низкого довоенного уровня, но направлен он, несомненно, в сторону решающих вех большой дороги мировой техники.

Подробное изучение энергетического баланса приводит в общем и целом к тем же выводам, к каким мы приходили, анализируя энергетические мощности. В нем, однако, есть и своя особо важная сторона. Его величины проливают яркий свет на плотность нашей индустриальной работы, выявляют моменты резервов для дальнейшего введения сменной работы, а следовательно, и для более эффективного использования основного капитала индустрии.

Отнеся всю выработанную фабрично-заводскими установками энергию к мощности установленных в ценовой промышленности первичных двигателей, мы получим всего 2.417 часов годовой работы одной установленной в промышленности лошадиной силы. Это составляет всего 27,6% возможной работы этих установок (интегральный коэффициент нагрузки). Интегральный коэффициент нагрузки фабрично-заводских установок, находившихся в систематической работе, всего 25%, а установок районных централей — 34,5%. О чем говорят эти цифры? Они свидетельствуют о явном преобладании в нашей индустрии односменной работы, что достаточно показательно для отсталого уровня ее экономической рационализации. Этому в полной мере корреспондирует и коэффициент фактической электрификации, равный всего 42,5 (отношение энергии, выработанной первичными двигателями, обслуживающими электрогенераторы, ко всей энергии, выработанной первичными двигателями).

Однако, первые этапы энергификации, как показывает работа В. Вейца, пройдены нами сравнительно быстрым темпом. Будем надеяться, что за бодрым началом последует и дальнейший бодрый энергетический подъем.

Теоретики самого разнообразного покроя едва ли станут спорить, если скажем им словами Маркса, что „самый плохой архитектор от наилучшей пчелы с самого начала отличается тем, что, прежде чем строить ячейку из воска, он уже построил ее в своей голове“.

Но теоретики, слуги капиталистических порядков, презрительно третируют хозяйственный план, раз он выходит за священные пределы частнохозяйственных отношений.

Преодолеть или свести к минимуму „вредные трения“ исторической среды мы сможем лишь дружным напором четкой созидательной коммунистической мысли и практически действенного хозяйственного строительства. Линии плановой электрификации представляют здесь как бы линии наименьшего сопротивления. Позиции хозяйственного плана не декретируются, они завоевываются. Завоевываются пядь за пядью в трудной борьбе за действительный плановой хозяйственный режим, наглядным показом его несравненных преимуществ, создающим все более и более широкие и воодушевленные кадры борцов за такой режим. „Цельный, целостный план“ — завоевание ряда лет социалистического строительства. В наших хозяйственных планах поэтому должен быть свой центр и своя периферия. В первую очередь мы должны отобрать все то, что по нашему разумению уже исторически наиболее подготовлено для снятия с рельс прошлого. Работа реконструкции — в значительной степени работа такого отбора. Новое зреет в старом. Наша задача вскрыть этот процесс, ускорить муки родов, быть живыми катализаторами утверждающегося социалистического строя.

Без общественной службы транспорта и связи не обходится и капиталистическое общество. Но не случайно, что национализация такой командной высоты энергетики, как каменноугольная промышленность, является составной частью программ рабочих партий даже и эмбрионального политического типа. Не случайно, что крупное электростроительство уже в настоящее время во многих странах ведется непосредственно государственной властью.

На ряду с этим государственный прорыв по линиям живой энергетики — охрана труда — уже давнишнее завоевание классовой пролетарской борьбы. И даже буржуазные экономисты, как, например, авторы изданного нами сборника Американской социальной академии наук — „Плановая электрификация“, — свидетельствуют, что режим электрификации явным образом апеллирует к новым формам общественного хозяйства. Рельсы электрификации мощно намечены железным ходом мирового хозяйства.

7. Волга — Дон и энергетика

Еще 400 лет тому назад турецкий султан Селим пытался, используя труд военнопленных, соединить две могучих реки Волгу и Дон. Попытка не удалась, невольники разбежались и работа была

брошена. Через 200 лет Петр I вернулся к мысли о Волго — Доне и поручил кн. Голицыну пригласить для составления проекта немецкого философа и математика Лейбница. Проект был составлен, но задача оказалась не по плечу. В 1918 г. начинается новая история Волго — Дона. На заседании СНК в том году Владимир Ильич характеризовал Волго-Донский канал как „могучий транспортный рычаг, долженствующий повернуть экономику отсталых областей юго-востока России“. Но лишь в наши дни мы подходим к осуществлению этой грандиозной задачи.

Выше мы видели, какую роль играют транспортные показатели при экономическом районировании. Мы старались показать, что транспортные вопросы находятся в тесной связи с проблемами энергетики.

Вопрос о правильном распределении транспортных средств по территории неотделим от задач целесообразного использования природных энергетических ресурсов. Транспортные проблемы сами по себе могут быть правильно разработаны лишь с учетом тех или иных территориальных особенностей. Большие водные пути являются при этом нередко важнейшими опорными пунктами для разрешения сложных транспортно-энергетических задач.

Иногда случается так, что энергетическое использование водных артерий одновременно является удачным средством для устранения их транспортных недостатков. Ярким примером такого строительства является Днепрострой. Устройство великой Запорожской плотины, с ее почти 42-метровым под'емом уровня Днепра в верхнем бьефе, перекрывает Днепровские пороги и делает сообщение между Запорожьем и Днепропетровском беспрепятственным.

Связывая громадный Волжский бассейн с бассейном реки Дона, раскрывая замкнутость Каспийского моря прямым водным сообщением с Азовским преддверием черноморских водных путей, мы разрешаем, прежде всего, транспортную вековую проблему. И, однако, основной „изюминкой“ этого проекта является его энергетическое значение.

Волго-Донское соединение в известном смысле проектируется как задача, имеющая, прежде всего, громадное значение для волжского крестьянства. Артерия Волги рассекает колоссальный массив черноземных и каштановых земель, еще ждущих своей экономико-технической рационализации. Это — родина лучших сортов пшеницы, и обследование сельскохозяйственных ресурсов Среднего и Нижнего Поволжья после потрясающих событий голодного 1921 г. привело к тому выводу, что, вопреки „языкам пустыни“, именно этот край имеет все шансы сделаться гигантской житницей нашей страны.

Кон'юнктура урожая 1928 сельскохозяйственного года уже была такова, что несмотря на недовосстановленность посевных площадей Приволжья именно его урожай играл большую роль в наших проектировках выхода из кон'юнктурного хлебного тупика.

Хлебные грузы в перспективе ближайшего десятилетия в потоке грузов, идущих вниз по Волге, будут играть первенствующую роль. В расчете на самые минимальные возможности под'ема сельскохозяйственных районов Поволжья уровень экспортных хлебных товарных излишков этого края исчисляется в пределах от 1,6 до 2,5 млн. тонн.

Варианты грузовых потоков об'единенных артерий Волги и Дона уже многие годы разрабатываются нашими экономистами. Но лишь теперь, используя накопившийся портфель наших работ по перспективным хозяйственным планам, мы можем говорить об этих грузовых потоках с достаточной степенью вероятности.

Приступ к реализации Волго-Донского соединения ориентировочно намечается в начале 30-х годов. Само строительство потребует около 5—6 лет для своего осуществления. Обсуждая рентабельность проекта, наши экономисты вынуждены делать прикидку вариантов грузовых потоков с чрезвычайной осторожностью, рассчитывая на минимальные величины. Важнейшими об'ектами здесь являются как-раз наиболее тяжеловесные по своей динамике элементы нашего хозяйства — хлеб, лес и продукты уральской горнозаводской промышленности. Расчет усложняется еще тем обстоятельством, что хозяйственные сдвиги этого „ближнего востока“ Европейской части СССР чрезвычайно зависят от судеб хозяйства центра. Нижеприводимая таблица грузопотоков Волго-Донского соединения как-раз представляет такую прикидку на хозяйственный минимум. Вот, в каких величинах она выражается (в млн. тонн):

	1935/36 г.	1940/41
Уголь	2,0	2,5
Хлеб	1,6	2,5
Лес	1,2	1,6
Нефть	0,7	0,8
Металл.	0,5	0,8
Уральск. горнозаводск. грузы (калий, колчедан, азбест, магнезит).	0,3	0,5
Прочие (в том числе большой скорости).	0,7	1,3
Итого	7,0	10,0

Здесь учтены оба направления — сплавное и вверх по реке. Хлеб, лес и уральские грузы — преимущественно сплавного направления. Дешевый транспорт открывает этим грузам широкие экспортные возможности.¹ Встречное направление дает, главным образом, уголь. Чем более мощным будет поток угля, тем более уравновешенным окажется все грузовое движение по Волге, тем более возрастет его общая рентабельность.

Хлеб, лес и уголь — вот решающие величины волго-донского товарного оборота. Но хлеб и лес — это как-раз стихии крестьян-

¹ Расчеты показывают, что средняя себестоимость будущих волго-донских перевозок в 2½ раза ниже перевозок по железнодорожной сети.

ского труда, и в этом смысле Волго-Донская проблема и получает специальную крестьянскую окраску.

Магистраль Волги находится в настоящее время далеко не в блестящем состоянии. Попрежнему бурно несет она в пору весенних половодий громадные массы воды с великих заболотий севера в жаркую Каспийскую низменность. А летом самообороняется многочисленными перекатами, играя своим фарватером у самых решающих волжских пристаней. Транспортная стихия Волги еще не покорена и довоенная летопись борьбы с ее перекатами и изменчивостью фарватера во многих отношениях напоминает сизифову работу. В программу Волго-Донского строительства включается усиление землечерпательного каравана Волги шестью новыми караванами (стоимостью в 12 млн. руб.) и предвидится необходимость поставить всю эту работу на новые экспериментальные рельсы, соответствующие духу техники XX века.

Специфические трудности сельского хозяйства Приволжья, как особо засушливого района, широко известны. По контрольным цифрам сельского лесного хозяйства на 1928/29 г. (Наркомзема РСФСР) мы находим такое сопоставление на 1927 г.

Р а й о н ы	Посевн. площ. в %/о к 1913 г.		Урожай зернов. с 1 га за 1923/24 г. в %/о 1905—14 гг.	Численность скота в %/о к 1916 г.			
	Всего	В том числе зерн.		Лоша- дей	Крупн. рогат. скота	Овец	Свиней
Потребл. полоса	110,7	103,0	113,5	111,2	109,2	142,8	103,5
Вятский	109,0	107,7	116,4	99,0	101,4	112,8	91,4
Уральская область	95,8	95,8	111,7	94,0	108,7	130,5	77,1
Центр.-Земл. район	104,7	95,5	93,8	77,1	121,7	97,9	78,1
Средне-Волжск.	89,1	86,5	97,1	71,4	103,9	92,5	63,9
Нижне-Волжский	74,0	70,1	106,1	58,8	109,9	95,4	93,6
Сев.-Кавказский	78,9	70,3	89,7	69,1	118,4	106,6	73,3
Сибирский	132,6	131,1	98,7	103,4	127,8	163,7	133,6

Мы видим, что Приволжье еще не изжило ударов голодного года и далеко не завершило элементарно восстановительных процессов. Это особенно резко оттеняется на фоне сельскохозяйственного под'ема Сибири, вырисовывающегося в таблице. Сел.-хоз. экономика Приволжья еще целиком находится во власти стихии. Во-время упавшие дожди — полные господа положения в этом засушливом крае. Земледелие здесь носит, таким образом, лотерейный характер. В петлях этой

случайности середняцкие и бедняцкие хозяйства запутываются, как в тенетах. Но та же лотерейная обстановка создает удобные условия для сельских хищников и спекулянтов. Прошлое волжских городов ярко отражало на себе эти черты здешней экономики. Торгово-спекулятивный хлебный капитал наложил на них свою резкую печать. В самарских степях были обширные латифундии местных богатеев, но технический характер сельского хозяйства в этих имениях ничем не отличался от крупного кулацкого хозяйства: тот же кабальный крестьянский труд и хищническая эксплуатация бескрайних заволжских степей. Тем временем за длительный ряд довоенных лет земские агростанции Заволжья накопили изрядный опыт для научного подхода к проблемам волжского земледелия. Задача пролетарской власти — бросить эти семена сел.-хоз. знаний в гущу крестьянской жизни Поволжья. Дать им на примерах совхозов и колхозов настоящий всенародный показ. Противопоставить ударам засухи, разом сметающей живой крестьянский инвентарь, стального, не боящегося полевой бескормицы коня — многосильный универсальный трактор.

Именно здесь, на этом полевым просторе, современная машинотракторная междуселенная центральная сел.-хоз. станция может сыграть громадную энергетическую роль. На ряду с этим намечаются и так сказать лобовые удары против стихий засухи. Изыскания инж. Чаплыгина показывают, что здесь же мы имеем все шансы воспроизвести в обширном масштабе опыты С.-А.С.Ш. и Канады по поливному зерновому хозяйству. Его работы показывают, что почвенные условия края здесь лучше, чем в засушливых районах Америки, и что вся проблема сводится к отысканию источников дешевой энергии для ирригации Заволжья.

Но без основ для новой энергетики Поволжья не может быть разрешена не только ирригация по проекту Чаплыгина, но и под'ем всей экономики Приволжья. Разгадка всей экономической отсталости Приволжья кроется, прежде всего, в бедности его собственных энергетических ресурсов. Нефть по своей дороговизне и по своему экспортному значению не может явиться достаточным энергетическим ресурсом для этого обширного края. Дровяное топливо встречает препятствия в виде необходимой охраны волжских лесов ради обеспечения надлежащего водного режима и по тем общим причинам, по которым вообще дровяное топливо намечается к вытеснению топливом минеральным. Утилизация местных сланцев находится еще в полосе теплотехнических изысканий. А без дешевого топлива не поднять волжской индустрии, не преобразовать лицо волжских городов до высокого индустриального типа. Между тем, эти города удобно расположены на гигантской водной магистрали, представляют значительные культурные опорные центры и при наличии благоприятной энергетической обстановки могут легко воспользоваться всеми теми моментами, которые толкают нашу промышленность в восточном

направлении. Шансы волжского сельского хозяйства, в свою очередь, неразрывно связаны с дальнейшей индустриализацией волжских городских центров.

Раскрытие замкнутости Волжского бассейна Волго-Донским каналом, само по себе, является необходимейшей предпосылкой всестороннего хозяйственного под'ема Поволжья. Таким путем мы сразу получаем громадный положительный сдвиг транспортных показателей края, преобразующий всю его хозяйственную динамику. Но до преобразования основ волжской энергетики, до снабжения Поволжья дешевым и изобильным топливом эти возможности не могут найти своей развернутой формы. Вопрос решает как-раз тот обратный поток угольных грузов, который пойдет из всесоюзной кочегарки Донбасса вверх по Волге до северных ее портов в случае осуществления Волго-Донского канала.

Новейшие разработки по возможной тарификации волго-донских грузов дают такую решающую схему:

Соотношение стоимости проектных волго-донских фрахтов с включением судоходного сбора и современных железнодорожных тарифов

	Километры					
	500	1.000	1.500	2.000	2.500	3.000
Каменный уголь						
Стоимость провоза по воде	3,34	4,14	4,64	4,92	5,18	5,42
„ „ по жел. дор.	6,92	10,35	12,55	14,75	16,95	19,0
Эквивалентная дальность перевозок по жел. дор.	1,75	2,48	2,93	3,19	3,42	3,64

Заметим, что трасса Волго-Донского соединения отличается той выгодной особенностью, что от Ростова до Саратова, Самары, Казани и Перми расстояния по воде почти одинаковы с жел.-дор. сообщениями. Наша таблица показывает, что в тарифном отношении Самара и Казань оказываются удаленными от Донбасса на расстояние, эквивалентное 320 км жел.-дор. пути. Расстояние Нижнего-Новгорода от Донбасса примерно соответствует 362 км жел.-дор. пути. При таких условиях весь Волжский бассейн является как бы включенным непосредственно в сферу основного Донбасса. Для него создается совершенно новая энергетика. Индустриальные судьбы Приволжья резко изменяются. Великая река крестьянских равнин становится индустриальным хребтом этих равнин. Тем самым создаются особо благоприятные предпосылки и для под'ема энергетики всего сельского хозяйства края.

Не меньшее значение Волго-Донское соединение имеет и для судеб самого Донбасса. Уже долгие годы Донбасс работает с громадным перенапряжением. Предвоенные годы были уже ознаменованы в промышленных центрах рядом кризисов топлива дальнего привоза. Недостатки донецкого топлива сопровождались особо тягостными последствиями. В период империалистской войны „отказ“

Донбасса создал тиски ужасающего топливного голода, из которого мы смогли выбраться лишь при беспощадном нажиме на истребление легко доступных лесных массивов. Кризис топлива все время сопровождался крайними транспортными затруднениями по вывозу наличных угольных запасов. Производственные трудности угледобычи в Донбассе совпадают с моментом специфических транспортных затруднений по доставке донецкого топлива на главные места его промышленного потребления.

Производственные трудности между прочим объясняются и специальными геологическими особенностями угольных пластов Донбасса. Их мелкослойность, выклиниваемость, большая глубина залегания ставят нас в весьма невыгодные условия по сравнению в главными угольными копями Запада. Площадь разведанных месторождений занимает огромную поверхность — 370 км в длину при максимальном поперечнике в 160 км. Однако, по всем геологическим данным есть большая вероятность дальнейшей простираемости этих пластов и, между прочим, под верхними третичными залежаниями восточной окраины Южного Горнопромышленного района. Вся угленосная толща определяется глубиной предположительно в 3—4 тыс. метров, но из ее 200 пластов верхнего и нижнего слоев верхнего отдела каменноугольной системы лишь 30—40 достигают минимальной толщины, годной для разработки — 0,5 метра. Наибольшая мощность пластов редко превышает $1\frac{1}{2}$ —2 метра. В целом, при ориентировочной глубине в 3.000 метров совокупная толщина угольных пластов составляет 16 метров, или около 0,53%. Рейнско-Вестфальский каменноугольный бассейн при общей толщине продуктивных слоев в 1380 метров дает почти 43 метра чистых угольных пластов (в 3,1%).

Залежи антрацита в восточной части Донбасса геологически более благоприятны. В свое время известный К. В. Кириш видел в этом антрацитовом районе центр тяжести наших будущих работ по угледобыче, правильно считая восточный антрацитовый район линией наименьшего сопротивления.

По последнему подсчету Геологического комитета (1926 г.) для пластов мощностью в 0,533 метров и выше каменноугольные запасы Донбасса исчисляются таким образом (в млн. тонн):

	Действит. и вероятн.	Возможн.	Итого
Каменный уголь	18.014	10.554	28.568
Антрацит.	39.599	—	39.599
Итого	57.613	10.554	68.167

В общей сложности мы имеем здесь, следовательно, одних действительных и вероятных запасов до 60 млрд. тонн, т.е. даже при американской выработке в 600 млн. тонн в год этого

угля хватило бы на полтора столетия. Но, как мы видим, примерно $\frac{2}{3}$ этих запасов представлены антрацитом и лишь $\frac{1}{3}$ прочими донецкими углями. Между тем, хищническое истребление сравнительно небольшого запаса коксующихся углей западного Донбасса и было и остается основным злом угледобычи в этом бассейне.

В 1914 г. из общей добычи на долю коксующихся углей приходилось 55,1% (15 млн. тонн), при чем из них лишь 5 млн. тонн пошло на выжиг кокса и, следовательно, до 10 млн. тонн было сожжено в топках котлов заводов и паровозов.

По расчетам инж. Н. В. Шишкина в 1926 г. соотношения запасов угля (до глубины в 1470 метров) и процентов добычи были таковы:

Типы угля	Запасы		Добыча в 1926/27 г.	
	Млн. тонн	в %/0	млн. тонн	%/0
Коксов. спекающ.	10.000	16,8	12	50
Прочие курн. угли.	25.000	43,1	6	23
Антрацит	24.000	40,0	6,7	27
Итого	59.900	100	24,7	100

На коксование было израсходовано в 1925/26 г. всего 3,4 млн. тонн, следовательно, почти $\frac{3}{4}$ добычи коксовых углей потреблялось хищнически. Несомненно, что инерция довоенного прошлого еще сильно дает себя знать. Эта инерция в значительной степени поддерживается тем обстоятельством, что Донбасс еще до сих пор транспортно не вполне раскрыт. Расположение важнейших шахт водоразделов Донецкого района таково, что углевывозные ветви в грузовом направлении идут на под'ем. Угольный поток в целом отнюдь не обеспечен магистральными сообщениями с центром. При под'еме угледобычи из года в год на $3\frac{1}{2}$ —5 млн. тонн вопрос о новых жел.-дор. путях из Донбасса или о реконструкции старых становится все более и более острой проблемой. Существует целый ряд вариантов нового капитального строительства для разрешения этой задачи, при чем затраты в среднем колеблются около 300 млн. руб. Восточный антрацитовый район непосредственно примыкает к Северному Донцу и Дону. Включение его через Волго-Донской канал в магистраль Волги резко изменяет всю транспортную обстановку. Создаются небывалые предпосылки для необходимого нажима на эксплуатацию важнейшего антрацитового района Донбасса.

Правительственный экспертный совет Волго—Дона, анализируя положение с водной подачей донецких запасов, пришел к самым благоприятным выводам. Особенно удобным представляется перевозка с копей, расположенных у Сев. Донца: Изваринско-Белокалитвинский район, Екатерининские и Александро-Грушевские антрациты. Надо полагать, что дальнейшая разведка антрацитовых месторождений у р. Сев. Донца и по Дону раскроет новые возможности для удешевленного водного транспорта.

Мы видим, таким образом, что Волго-Донское соединение, связывая энергетику Волги, одновременно создает чрезвычайно бла-

гоприятные условия для рационализации энергетического хозяйства самого Донбасса.

Расчеты работников Волго—Дона на грузовой поток донецкого угля по Волге в пределах от 1,7 до 2,5 млн. тонн для ближайшего десятилетия явно преуменьшены. В самом деле, если этот поток должен дать другое назначение волжским нефтеперевозкам, то исходить следует из расчетов, эквивалентных этим нефтяным грузам. Оценивая мощность последних в 3,4 млн. тонн, мы приходим к наметке угольного потока мощностью около 6,7—7,4 млн. тонн. А это как раз соответствует работе крупной жел.-дор. магистрали, специально углевывозного назначения, сооружение которой обошлось бы не менее 300 млн. руб.

Сооружение Волго-Донского соединения по стоимости укладывается в сумму порядка 200 млн. руб. Кроме вышеотмеченных энергетических выгод, мы имели бы прямую экономию и в капитальном транспортном строительстве.

Пятилетний перспективный план предполагает более чем удвоение угледобычи в стране. Вопросы угольного транспорта подлежат в свете этого плана новой переоценке. Вероятно, не избежать и гораздо более крупного жел.-дор. строительства для этой цели, чем намечалось в более ранних вариантах. Но каковы бы ни были эти решения, расчеты возможных угольных потоков по Волжской магистрали во всяком случае войдут в эту проектировку в качестве одной из решающих величин.

По сути дела, в условиях планового хозяйства не может быть места какому-нибудь антагонизму между железнодорожным и водным транспортом—каждому свое. Но и до сих пор еще среди железнодорожников встречаем прямую недооценку выгодности водного транспорта. Приходилось, между прочим, слышать и такого рода аргументы: „Волга на 6 месяцев замерзает,—жел.-дор. транспорт функционирует круглый год. О какой же конкуренции между водным волжским транспортом и жел.-дор. перевозками может быть речь“.

Эти общие соображения подкреплялись ссылкой на то обстоятельство, что период вывозки хлебных грузов по Волге, период усиленных хлебозаготовок, как раз совпадает с замерзанием Волги.

Если бы эти общие соображения были правильными, то в таком случае, собственно говоря, нам вообще нечего было бы беспокоиться о водном транспорте: все наши реки обладают неприятным свойством замерзания на зиму. Однако, фактические судьбы нашего водного транспорта наглядно опровергают таких ультра-патриотов жел.-дор. ведомства. Нынешний грузооборот по Волге приблизительно равен половине того грузооборота, который имел место в предвоенное время (в 1925 г. — 13,5 млн. тонн против 25,3 млн. тонн в 1913 г.). Этот упадок грузооборота только лишний раз свидетельствует об относительной отсталости экономики Поволжья, причины которого мы выясняли выше. Однако, если рассмотреть динамику грузообо-

рота по Волге в довоенное время, учитывая неблагоприятную обстановку этого грузооборота вследствие яростной конкуренции жел.-дор. транспорта, то приходится с несомненностью констатировать чрезвычайную транспортную жизнеспособность Волги.

Анализируя эксплуатационные статьи жел.-дор. транспорта, мы все с большей и большей ясностью констатируем перегруженность его громоздкими и малоценными грузами. Сброска их на воду совершенно необходима и для финансового оздоровления жел.-дор. транспорта. Учет этого обстоятельства, несомненно, будет содействовать быстрейшему изживанию ведомственности оценок крупнейших транспортных проблем.

Товарно-транспортные регуляторы—неизбежный момент в деле рационализации наших грузовых потоков. Нефтехранилища на Волге в свое время показали, какую положительную роль в грузообороте могут иметь хранилища товарных запасов. Резервные запасы хлеба и угля на Волжской магистрали имеют громадное и транспортно-регулирующее и оборонное значение. А если так, то отпадает и вся аргументация о сезонности заготовок и хлеба и угля.

Опыт Ленинграда, довоенная индустриализация которого всецело базировалась на иностранном привозном угле, лишней раз свидетельствует против аргументов „от замерзания водных путей“. Работники Волги еще и до настоящего времени не создали единого фронта в вопросах Волго—Дона. А ведь несомненно, что быстрый под'ем Сталинграда в значительной степени обязан своей относительной близости к ресурсам Донбасса и своему тяготению к богатому Сев.-Кавказскому краю.

Если Саратов, Самара, Казань и прочие волжские города до Нижнего Новгорода включительно хотят выравнять свой индустриальный фронт по Сталинграду—быстрейшее осуществление Волго-Донского соединения для них самый неотложный вопрос.

Развитие жел.-дор. путей, примыкающих к Волге, имеет свое народнохозяйственное значение, но судьбы и этого строительства теснейшим образом связаны с под'емом энергетики Поволжья в его целом.

По масштабу своих строительных работ Волго-Донской канал относится к сооружениям крупнейшего порядка. Вместе с тем, это одна из самых трудоемких работ. На протяжении свыше 100 километров Волго-Донской водораздел пересекается открытым каналом трапециодальной формы, шириной около 60 метров по поверхности воды и глубиной по его середине при нормальном горизонте в 4,83 метра. Падение на Донском спуске 39 метров, на Волжском—85,4 метра. Условия широкого фронта таких мощных земельных работ позволяют значительное применение труда землекопов. Основная земельная выемка намечается общей величиной в 35,3 млн. куб. метров. Наивыгоднейшее экономическое решение получается при некотором комбинировании механизированного и простого труда. Строитель-

ством разработаны три варианта приложения ручного труда, при чем на сезонные работы намечается привлечение от 9 до 30 тыс. человек. Таким образом, работы по Волго-Донскому каналу могут явиться плацдармом широких общественных работ.

Сухая возвышенная местность водораздела обеспечивает благоприятную санитарную обстановку труда. 42-метровый под'ем воды из Дона создает попутные возможности орошения прилегающего сел.-хоз. района. Вдоль всей линии канала намечается специальная полоса древонасаждений и предполагается оборудование для тракторной или электрической тяги. Подача электрической энергии предвидится специальной 60-километровой электропередачей со Сталинградской районной станции. В совокупности создаются все предпосылки для того, чтобы не ограничиваться этой полосой древонасаждений и орошением 20—30 тыс. га прилегающих земель, как это намечается в нынешнем проекте, но сделать строительство опорной базой для новых, всесторонне рациональных колхозов и совхозов. А контингент для таковых можно тщательно отобрать из будущей трудовой армии строителей канала. Роль этого строительства чрезвычайно существенна и для ближайших судеб энергетики нашего живого труда.

Мы видим, какое всестороннее энергетическое значение имеет Волго-Донская проблема, являющаяся по существу транспортно-энергетической проблемой.

Властители веков нашего довоенного прошлого тщетно пытались осуществить этот величественный проект. Пролетарская власть осуществит его уже на второе десятилетие своего утверждения.